

FERSYSTEM TOP MICRO C

CE



IT - ISTRUZIONI PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
ES - INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

1. AVVERTENZE GENERALI

- Leggere ed osservare attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni.
- Dopo l'installazione della caldaia, informare l'utilizzatore sul funzionamento e consegnargli il presente manuale che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato con cura per ogni ulteriore consultazione.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato. È vietato ogni intervento su organi di regolazione sigillati.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- L'apparecchio non è destinato ad essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio.
- Lo smaltimento dell'apparecchio e dei suoi accessori deve essere effettuato in modo adeguato, in conformità alle norme vigenti.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.

2. ISTRUZIONI D'USO

2.1 Presentazione

La ringraziamo di aver scelto **FERSYSTEM TOP MICRO C**, una caldaia murale **FER** di concezione avanzata, tecnologia d'avanguardia, elevata affidabilità e qualità costruttiva. La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale perché fornisce importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, uso e manutenzione.

FERSYSTEM TOP MICRO C è un generatore termico per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria **premiscelato a condensazione** ad altissimo rendimento e bassissime emissioni, funzionante a gas naturale o GPL e dotato di sistema di controllo a microprocessore.

Il **corpo caldaia** è composto da uno scambiatore lamellare in alluminio e da un **bruciatore premiscelato**, ceramico, dotato di accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione, di ventilatore a velocità modulante e valvola gas modulante.

L'apparecchio è a camera stagna ed è adatto all'installazione in interno o all'esterno in luogo parzialmente protetto (secondo EN 297/A6) con temperature fino a -5°C (-15°C con kit antigelo opzionale).

FERSYSTEM TOP MICRO C è dotata di un dispositivo che consente una produzione di acqua calda sanitaria estremamente rapida: all'apertura del rubinetto, l'acqua calda è disponibile immediatamente all'uscita caldaia.

2.2 Pannello comandi

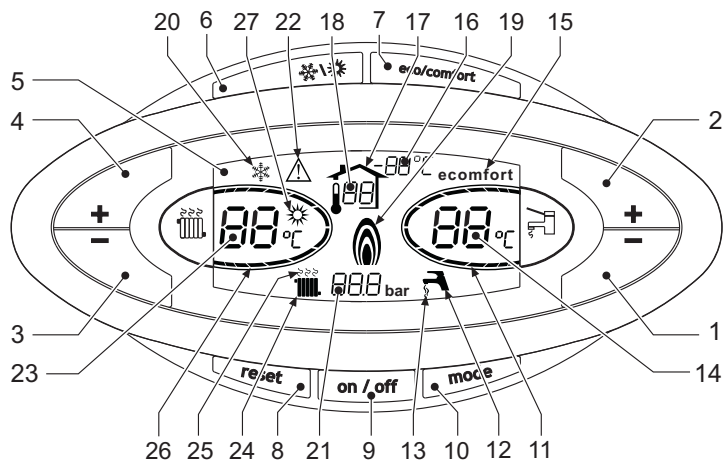


fig. 1 - Pannello di controllo

- Legenda
- 1 = Tasto decremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria
 - 2 = Tasto incremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria

- 3 = Tasto decremento impostazione temperatura impianto riscaldamento
- 4 = Tasto incremento impostazione temperatura impianto riscaldamento
- 5 = Display
- 6 = Tasto selezione modalità Estate / Inverno
- 7 = Tasto selezione modalità Economy / Comfort
- 8 = Tasto Ripristino
- 9 = Tasto accensione / spegnimento apparecchio
- 10 = Tasto menù "Temperatura Scorrevole"
- 11 = Indicazione raggiungimento temperatura acqua calda sanitaria impostata
- 12 = Simbolo acqua calda sanitaria
- 13 = Indicazione funzionamento sanitario
- 14 = Impostazione / temperatura uscita acqua calda sanitaria (lampeggiante durante la funzione "Protezione scambiatore")
- 15 = Indicazione modalità Eco (Economy) o Comfort
- 16 = Temperatura sensore esterno (con sonda esterna opzionale)
- 17 = Compare collegando la Sonda esterna o il Cronocomando Remoto (opzionali)
- 18 = Temperatura ambiente (con Cronocomando Remoto opzionale)
- 19 = Indicazione bruciatore acceso e potenza attuale (lampeggiante durante la funzione "Protezione fiamma")
- 20 = Indicazione funzionamento antigelo
- 21 = Indicazione pressione impianto riscaldamento
- 22 = Indicazione Anomalia
- 23 = Impostazione / temperatura mandata riscaldamento (lampeggiante durante la funzione "Protezione scambiatore")
- 24 = Simbolo riscaldamento
- 25 = Indicazione funzionamento riscaldamento
- 26 = Indicazione raggiungimento temperatura mandata riscaldamento impostata
- 27 = Indicazione modalità Estate

Indicazione durante il funzionamento

Riscaldamento

La richiesta riscaldamento (generata da Termostato Ambiente o Cronocomando Remoto) è indicata dal lampeggio dell'aria calda sopra il radiatore (part. 24 e 25 - fig. 1).

Il display (part. 23 - fig. 1) visualizza l'attuale temperatura della mandata riscaldamento e durante il tempo di attesa riscaldamento la scritta "d2".

Le tacche di graduazione riscaldamento (part. 26 - fig. 1), si accendono man mano che la temperatura del sensore riscaldamento raggiunge il valore impostato.

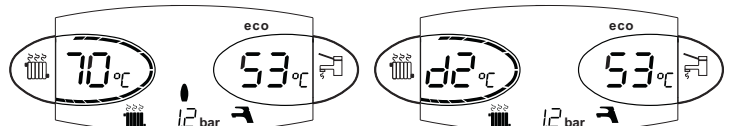


fig. 2

Sanitario

La richiesta sanitaria (generata dal prelievo d'acqua calda sanitaria) è indicata dal lampeggio dell'acqua calda sotto il rubinetto (part. 12 e 13 - fig. 1).

Il display (part. 14 - fig. 1) visualizza l'attuale temperatura d'uscita dell'acqua calda sanitaria e durante il tempo di attesa sanitario la scritta "d1".

Le tacche di graduazione sanitario (part. 11 - fig. 1), si accendono man mano che la temperatura del sensore sanitario raggiunge il valore impostato.

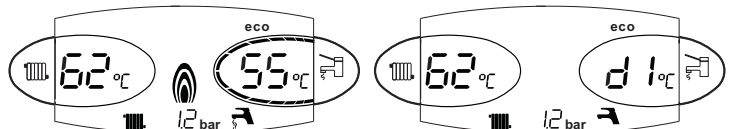


fig. 3

Comfort

La richiesta comfort (ripristino della temperatura interna della caldaia), è indicata dal lampeggio del simbolo COMFORT (part. 15 e 13 - fig. 1).

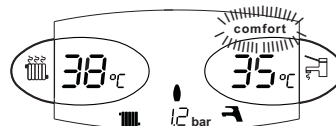


fig. 4

2.3 Accensione e spegnimento

Caldia non alimentata elettricamente

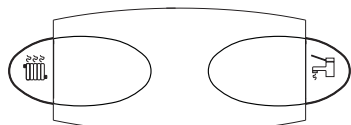


fig. 5 - Caldaia non alimentata elettricamente



Togliendo alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio il sistema antigelo non funziona. Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile scaricare tutta l'acqua della caldaia, quella sanitaria e quella dell'impianto; oppure scaricare solo l'acqua sanitaria e introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento, conforme a quanto prescritto alla sez. 3.3.

Accensione caldaia

Fornire alimentazione elettrica all'apparecchio.

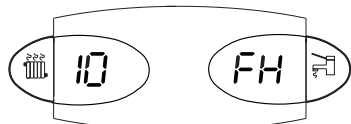


fig. 6 - Accensione caldaia

- Per i successivi 120 secondi il display visualizza FH che identifica il ciclo di sfianto aria dall'impianto riscaldamento.
- Durante i primi 5 secondi il display visualizza anche la versione software della scheda.
- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Scomparsa la scritta FH, la caldaia è pronta per funzionare automaticamente ogni qualvolta si prelevi acqua calda sanitaria o vi sia una richiesta al termostato ambiente.

Spegnimento caldaia

Premere il tasto **on/off** (part. 9 - fig. 1) per 1 secondo.

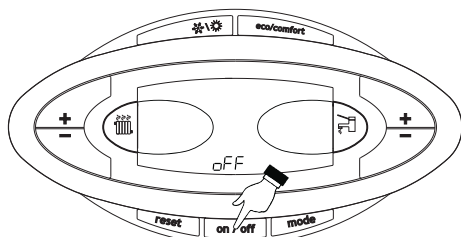


fig. 7 - Spegnimento caldaia

Quando la caldaia viene spenta, la scheda elettronica è ancora alimentata elettricamente.

È disabilitato il funzionamento sanitario e riscaldamento. Rimane attivo il sistema antigelo.

Per riaccendere la caldaia, premere nuovamente il tasto **on/off** (part. 9 fig. 1) per 1 secondo.

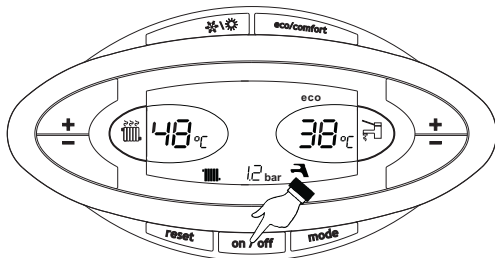


fig. 8

La caldaia sarà immediatamente pronta per funzionare ogni qualvolta si prelevi acqua calda sanitaria o vi sia una richiesta al termostato ambiente.

2.4 Regolazioni

Commutazione Estate/Inverno

Premere il tasto **Estate/Inverno** (part. 6 - fig. 1) per 1 secondo.

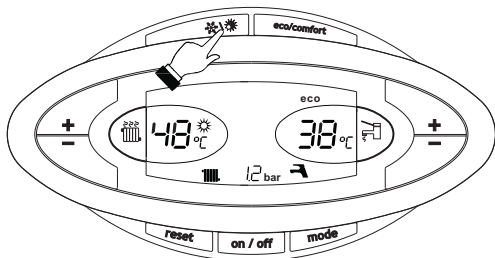


fig. 9

Il display attiva il simbolo Estate (part. 27 - fig. 1): la caldaia erogherà solo acqua sanitaria. Rimane attivo il sistema antigelo.

Per disattivare la modalità Estate, premere nuovamente il tasto **Estate/Inverno** (part. 6 - fig. 1) per 1 secondo.

Regolazione temperatura riscaldamento

Agire sui tasti **riscaldamento** (part. 3 e 4 - fig. 1) per variare la temperatura da un minimo di 20°C ad un massimo di 90°C.

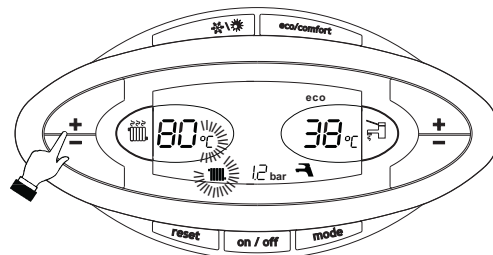


fig. 10

Regolazione temperatura sanitario

Agire sui tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per variare la temperatura da un minimo di 40°C ad un massimo di 55°C.

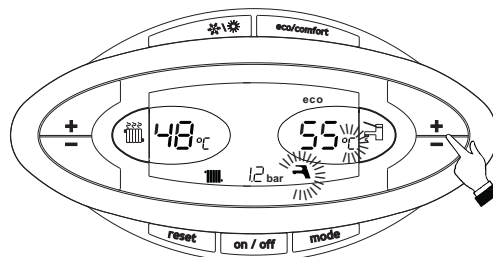


fig. 11

Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente opzionale)

Impostare tramite il termostato ambiente la temperatura desiderata all'interno dei locali. Nel caso non sia presente il termostato ambiente la caldaia provvede a mantenere l'impianto alla temperatura di setpoint mandata impianto impostata.

Regolazione della temperatura ambiente (con cronocomando remoto opzionale)

Impostare tramite il cronocomando remoto la temperatura ambiente desiderata all'interno dei locali. La caldaia regolerà l'acqua impianto in funzione della temperatura ambiente richiesta. Per quanto riguarda il funzionamento con cronocomando remoto, fare riferimento al relativo manuale d'uso.

Selezione ECO/COMFORT

L'apparecchio è dotato di una funzione che assicura un'elevata velocità di erogazione di acqua calda sanitaria e massimo comfort per l'utente. Quando il dispositivo è attivo (modalità COMFORT), l'acqua contenuta in caldaia viene mantenuta in temperatura, permettendo quindi l'immediata disponibilità di acqua calda in uscita caldaia all'apertura del rubinetto, evitando tempi di attesa.

Il dispositivo può essere disattivato dall'utente (modalità ECO) premendo, il tasto **eco/comfort** (part. 7 - fig. 1). Per attivare la modalità COMFORT premere nuovamente il tasto **eco/comfort** (part. 7 - fig. 1).

Temperatura scorrevole

Quando viene installata la sonda esterna (opzionale) sul display del pannello comandi (part. 5 - fig. 1) è visualizzata l'attuale temperatura esterna rilevata dalla sonda esterna stessa. Il sistema di regolazione caldaia lavora con "Temperatura Scorrevole". In questa modalità, la temperatura dell'impianto di riscaldamento viene regolata a seconda delle condizioni climatiche esterne, in modo da garantire un elevato comfort e risparmio energetico durante tutto il periodo dell'anno. In particolare, all'aumentare della temperatura esterna viene diminuita la temperatura di mandata impianto, a seconda di una determinata "curva di compensazione".

Con regolazione a Temperatura Scorrevole, la temperatura impostata attraverso i tasti **riscaldamento** (part. 3 e 4 - fig. 1) diviene la massima temperatura di mandata impianto. Si consiglia di impostare al valore massimo per permettere al sistema di regolare in tutto il campo utile di funzionamento.

La caldaia deve essere regolata in fase di installazione dal personale qualificato. Eventuali adattamenti possono essere comunque apportati dall'utente per il miglioramento del comfort.



Curva di compensazione e spostamento delle curve

Premendo una volta il tasto **mode** (part. 10 - fig. 1) viene visualizzata l'attuale curva di compensazione (fig. 12) ed è possibile modificarla con i tasti **sanitario** (part. 1 e 2 - fig. 1).

Regolare la curva desiderata da 1 a 10 secondo la caratteristica (fig. 14).

Regolando la curva a 0, la regolazione a temperatura scorrevole risulta disabilitata.

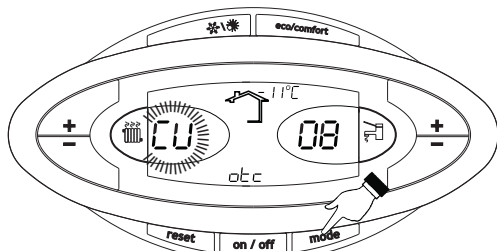


fig. 12 - Curva di compensazione

Premendo i tasti **riscaldamento** (part. 3 e 4 - fig. 1) si accede allo spostamento parallelo delle curve (fig. 15), modificabile con i tasti **sanitario** (part. 1 e 2 - fig. 1).

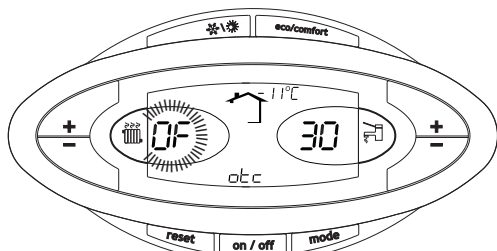


fig. 13 - Spostamento parallelo delle curve

Premendo nuovamente il tasto **mode** (part. 10 - fig. 1) si esce dalla modalità regolazione curve parallele.

Se la temperatura ambiente risulta inferiore al valore desiderato si consiglia di impostare una curva di ordine superiore e viceversa. Procedere con incrementi o diminuzioni di una unità e verificare il risultato in ambiente.

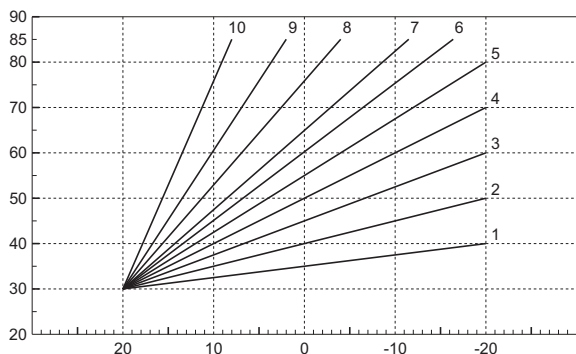


fig. 14 - Curve di compensazione

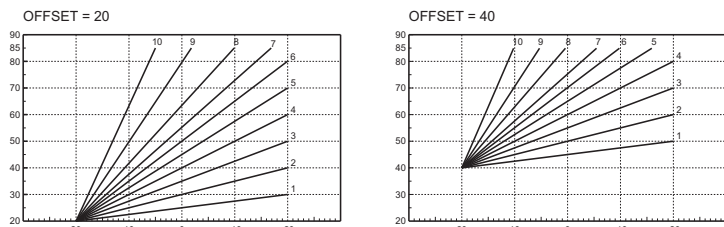


fig. 15 - Esempio di spostamento parallelo delle curve di compensazione

Regolazioni da Cronocomando Remoto

Se alla caldaia è collegato il Cronocomando Remoto (opzionale), le regolazioni descritte in precedenza vengono gestite secondo quanto riportato nella tabella 1. Inoltre, sul display del pannello comandi (part. 5 - fig. 1), è visualizzata l'attuale temperatura ambiente rilevata dal Cronocomando Remoto stesso.

Tabella. 1

| | |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Regolazione temperatura riscaldamento | La regolazione può essere eseguita sia dal menù del Cronocomando Remoto sia dal pannello comandi caldaia. |
| Regolazione temperatura sanitario | La regolazione può essere eseguita sia dal menù del Cronocomando Remoto sia dal pannello comandi caldaia. |
| Commutazione Estate/Inverno | La modalità Estate ha priorità su un'eventuale richiesta riscaldamento del Cronocomando Remoto. |
| Selezione Eco/Comfort | Disabilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Economy. In questa condizione, il tasto 7 - fig. 1 sul pannello caldaia, è disabilitato. |
| | Abilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Comfort. In questa condizione, con il tasto 7 - fig. 1 sul pannello caldaia, è possibile selezionare una delle due modalità. |
| Temperatura Scorrevole | Sia il Cronocomando Remoto sia la scheda caldaia gestiscono la regolazione a Temperatura Scorrevole: tra i due, ha priorità la Temperatura Scorrevole della scheda caldaia. |

Regolazione pressione idraulica impianto

La pressione di caricamento ad impianto freddo, letta sull'idrometro caldaia, deve essere di circa 1,0 bar. Se la pressione dell'impianto scende a valori inferiori al minimo, la scheda caldaia attiverà l'anomalia F37 (fig. 16).

Agendo sul rubinetto di caricamento (Part. 1 - fig. 16), riportare la pressione dell'impianto ad un valore superiore a 1,0 bar.

Nella parte inferiore della caldaia è presente un manometro (part. 2 - fig. 16) per la visualizzazione della pressione anche in assenza di alimentazione.

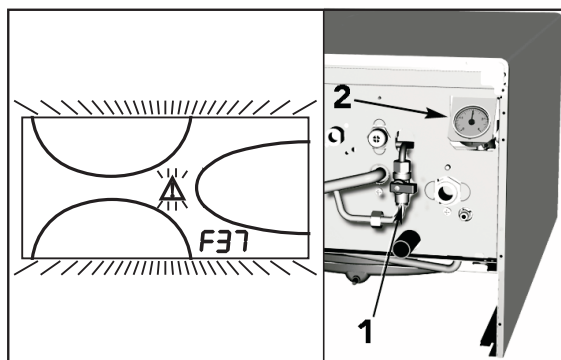


fig. 16 - Anomalia pressione impianto insufficiente

Una volta ripristinata la pressione impianto, la caldaia attiverà il ciclo di sfidato aria di 120 secondi identificato dal display con FH.

A fine operazione, richiudere sempre il rubinetto di caricamento (part. 1 - fig. 16)

3. INSTALLAZIONE

3.1 Disposizioni generali

L'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, ALLE PRESCRIZIONI DELLE NORME NAZIONALI E LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA

3.2 Luogo d'installazione

Il circuito di combustione dell'apparecchio è stagno rispetto l'ambiente di installazione e quindi l'apparecchio può essere installato in qualunque locale. L'ambiente di installazione tuttavia deve essere sufficientemente ventilato per evitare che si creino condizioni di pericolo in caso di, seppur piccole, perdite di gas. Questa norma di sicurezza è imposta dalla Direttiva CEE n° 2009/142 per tutti gli apparecchi utilizzatori di gas, anche per quelli cosiddetti a camera stagna.

L'apparecchio è idoneo al funzionamento in luogo parzialmente protetto secondo EN 297/A6, con temperatura minima di -5°C. Se dotato dell'apposito kit antigelo può essere utilizzato con temperatura minima fino a -15°C. La caldaia deve essere installata in posizione riparata, ad esempio sotto lo spiovente di un tetto, all'interno di un balcone o in una nicchia riparata.

Il luogo di installazione deve comunque essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi.

La caldaia è predisposta per l'installazione pensile a muro ed è dotata di serie di una staffa di aggancio. Il fissaggio alla parete deve garantire un sostegno stabile ed efficace del generatore.

Se l'apparecchio viene racchiuso entro mobili o montato affiancato lateralmente, deve essere previsto lo spazio per lo smontaggio della mantellatura e per le normali attività di manutenzione

3.3 Collegamenti idraulici

Avvertenze

La potenzialità termica dell'apparecchio va stabilita preliminarmente con un calcolo del fabbisogno di calore dell'edificio secondo le norme vigenti. L'impianto deve essere corredato di tutti i componenti per un corretto e regolare funzionamento. Si consiglia d'interporre, fra caldaia ed impianto di riscaldamento, delle valvole d'intercettazione che permettano, se necessario, d'isolare la caldaia dall'impianto.



Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un imbuto o tubo di raccolta, per evitare lo sgorgo di acqua a terra in caso di sovrappressione nel circuito di riscaldamento. In caso contrario, se la valvola di scarico dovesse intervenire allagando il locale, il costruttore della caldaia non potrà essere ritenuto responsabile.

Non utilizzare i tubi degli impianti idraulici come messa a terra di apparecchi elettrici.

Prima dell'installazione effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.



Deve essere prevista inoltre l'installazione di un filtro sulla tubazione di ritorno impianto per evitare che impurità o fanghi provenienti dall'impianto possano intasare e danneggiare i generatori di calore.

L'installazione del filtro è assolutamente necessaria in caso di sostituzione dei generatori in impianti esistenti. Il costruttore non risponde di eventuali danni causati al generatore dalla mancanza o non adeguata installazione di tale filtro.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi secondo il disegno alla fig. 31 ed ai simboli riportati sull'apparecchio.

Kit attacchi

Di serie sono forniti i kit di collegamento mostrati in fig. 17.

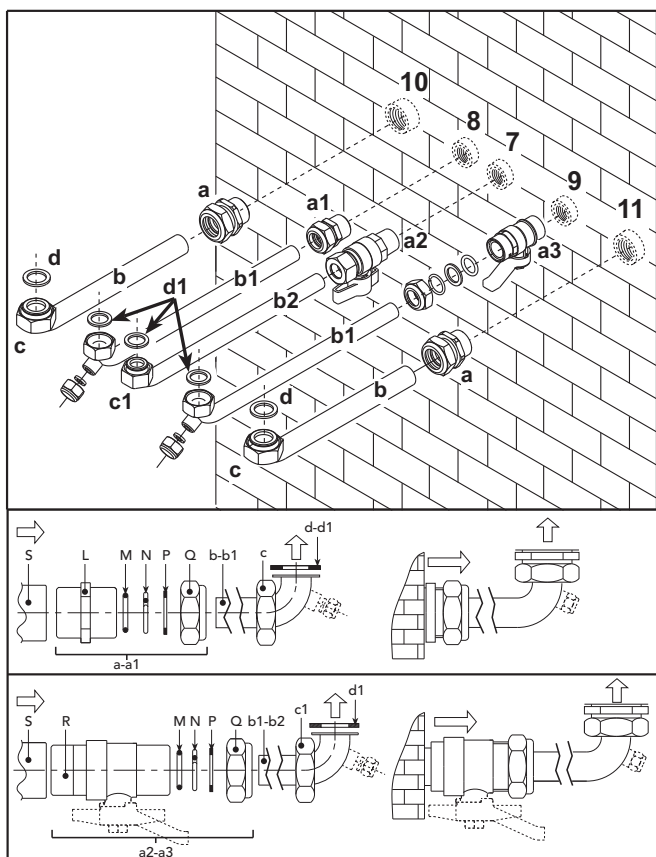


fig. 17 - Kit attacchi

- a Gruppo raccordo da 3/4" per tubo Ø18
- a1 Gruppo raccordo per tubo Ø14
- a2 Rubinetto gas da 1/2"
- a3 Rubinetto dir. 7/8"
- b Tubo collegamento impianto risc.
- b1 Tubaz. collegamento imp. sanitario
- b2 Tubo collegamento impianto gas
- c Girello da 3/4"
- c1 Girello da 1/2"
- d Guarnizione De 24
- d1 Guarnizione De 18.5
- L Nipplo in OT 58
- M Guarnizione OR
- N Anello di arresto in OT 58
- P Rosetta in rame
- Q Raccordo in OT58
- R Rubinetto a sfera
- S Manicotto femmina
- 7 Entrata gas
- 8 Uscita acqua sanitaria
- 9 Entrata acqua sanitaria
- 10 Mandata impianto
- 11 Ritorno impianto

Caratteristiche dell'acqua impianto

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr (1°F = 10ppm CaCO₃), si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia. Il trattamento non deve comunque ridurre la durezza a valori inferiori a 15°F (DPR 236/88 per utilizzi d'acqua destinati al consumo umano). È indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nel caso di impianti molto estesi o di frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto. Se in questi casi si rendesse successivamente necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare nuovamente il riempimento con acqua trattata.

Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi ed inibitori

La caldaia è equipaggiata di un sistema antigelo che attiva la caldaia in modo riscaldamento quando la temperatura dell'acqua di mandata impianto scende sotto i 6 °C. Il dispositivo non è attivo se viene tolta alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio. Qualora si renda necessario, è consentito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori, solo ed esclusivamente se il produttore di suddetti liquidi o additivi fornisce una garanzia che assicuri che i suoi prodotti sono idonei all'uso e non arrecano danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia ed impianto. E' proibito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori generici, non espressamente adatti all'uso in impianti termici e compatibili con i materiali di caldaia ed impianto.

Kit antigelo per installazione all'esterno (optional)

In caso di installazione all'esterno in luogo parzialmente protetto per temperature inferiori a -5°C e fino a -15°C, la caldaia deve essere dotata dell'apposito kit antigelo per la protezione del circuito sanitario e del sifone. Il kit è composto da un termostato, dei riscaldatori elettrici e un riscaldatore per il sifone. Collegare il kit alla scheda elettronica e posizionare termostato e riscaldatori sulle tubazioni sanitario come indicato nelle istruzioni allegate al kit.

Collegamento ad impianti solari

L'apparecchio è predisposto per l'utilizzo in abbinamento con impianti solari (fig. 18). Se si intende effettuare questo tipo di installazione osservare le seguenti prescrizioni:

1. Contattare il Centro Assistenza Clienti di zona per far configurare l'apparecchio all'atto della prima accensione.
2. Impostare sull'apparecchio una temperatura acqua sanitaria di circa 50°C.
3. Si raccomanda l'utilizzo degli appositi kit idraulici FER.

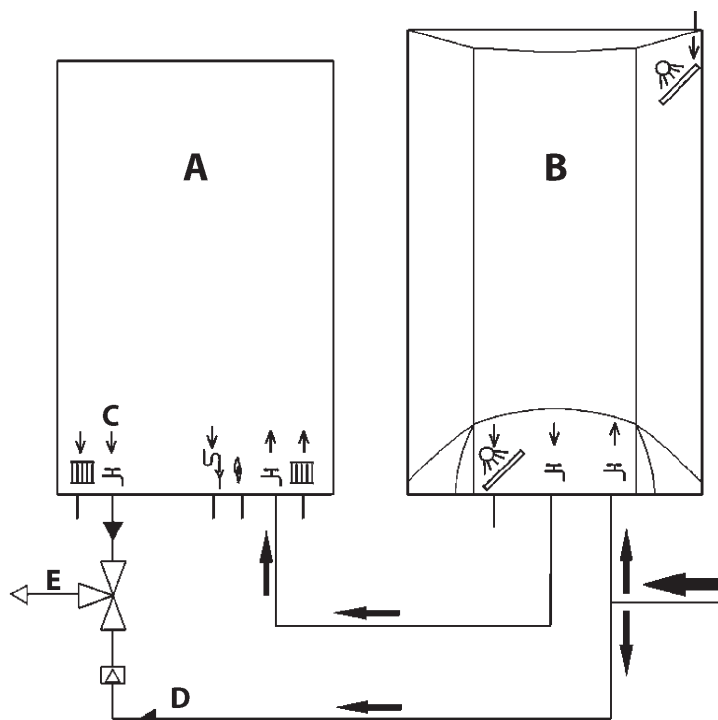


fig. 18 - Schema impianto solare

- A Caldaia murale
- B Accumulatore acqua calda
- C Uscita acqua calda sanitaria
- D Acqua fredda sanitaria
- E Miscelazione

3.4 Collegamento gas



Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'apparecchio sia predisposto per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile ed effettuare una accurata pulizia di tutte le tubature gas dell'impianto, per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.


L'allacciamento gas deve essere effettuato all'attacco relativo (vedi fig. 5.1) in conformità alla normativa in vigore, con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile a parete continua in acciaio inox, interponendo un rubinetto gas tra impianto e caldaia. Verificare che tutte le connessioni gas siano a tenuta. La portata del contatore gas deve essere sufficiente per l'uso simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Il diametro del tubo gas, che esce dalla caldaia, non è determinante per la scelta del diametro del tubo tra l'apparecchio ed il contatore; esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e delle perdite di carico, in conformità alla normativa in vigore.




Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.

3.5 Collegamenti elettrici


Collegamento alla rete elettrica

 La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare da personale professionalmente qualificato l'efficienza e l'adeguatezza dell'impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia.

La caldaia è precablata e dotata di cavo di allacciamento alla linea elettrica di tipo "Y" sprovvisto di spina. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. E' importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA: cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica. In fase di installazione o sostituzione del cavo di alimentazione, il conduttore di terra deve essere lasciato 2 cm più lungo degli altri.

 Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. In caso di sostituzione del cavo elettrico di alimentazione, utilizzare esclusivamente cavo "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm² con diametro esterno massimo di 8 mm.

Termostato ambiente (optional)

 ATTENZIONE: IL TERMOSTATO AMBIENTE DEVE ESSERE A CONTATTI PULITI. COLLEGANDO 230 V. AI MORSETTI DEL TERMOSTATO AMBIENTE SI DANNEGGIA IRRIMEDIABILMENTE LA SCHEDA ELETTRONICA.

Nel collegare cronocomandi o timer, evitare di prendere l'alimentazione di questi dispositivi dai loro contatti di interruzione. La loro alimentazione deve essere effettuata tramite collegamento diretto dalla rete o tramite pile, a seconda del tipo di dispositivo.

Sonda esterna (optional)

Collegare la sonda ai rispettivi morsetti. La massima lunghezza consentita del cavo elettrico di collegamento caldaia – sonda esterna è di 50 m. Può essere usato un comune cavo a 2 conduttori. La sonda esterna va installata preferibilmente sulla parete Nord, Nord-Ovest o su quella su cui si affaccia la maggioranza del locale principale di soggiorno. La sonda non deve mai essere esposta al sole di primo mattino, ed in genere, per quanto possibile, non deve ricevere irraggiamento solare diretto; se necessario, va protetta. La sonda non deve in ogni caso essere montata vicino a finestre, porte, aperture di ventilazione, camini, o fonti di calore che potrebbero alterarne la lettura.

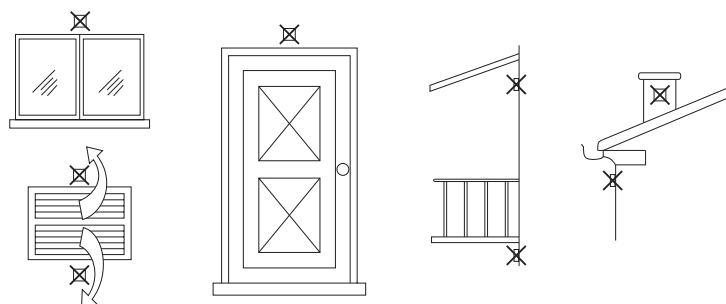


fig. 19 - Posizionamento sconsigliato sonda esterna

Accesso alla morsettiere elettrica

Seguire le indicazioni riportate in fig. 20 e fig. 29 per accedere alla morsettiere collegamenti elettrici. La disposizione dei morsetti per i diversi allacciamenti e la descrizione dei componenti è riportata anche nello schema elettrico alla fig. 35.

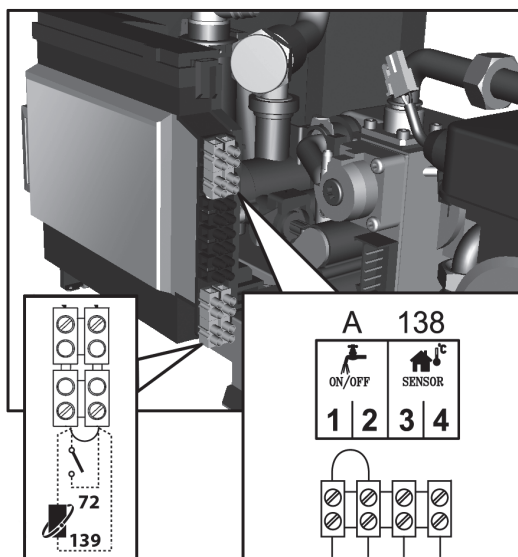




fig. 20 - Accesso alla morsettiere

3.6 Condotti fumo

Avvertenze

L'apparecchio è di "tipo C" a camera stagna e tiraggio forzato, l'ingresso aria e l'uscita fumi devono essere collegati ad uno dei sistemi di evacuazione/aspirazione indicati di seguito. L'apparecchio è omologato per il funzionamento con tutte le configurazioni camini Cxy riportate nella targhetta dati tecnici (alcune configurazioni sono riportate a titolo di esempio nel presente capitolo). E' possibile tuttavia che alcune configurazioni siano espressamente limitate o non consentite da leggi, norme o regolamenti locali. Prima di procedere con l'installazione verificare e rispettare scrupolosamente le prescrizioni in oggetto. Rispettare inoltre le disposizioni inerenti il posizionamento dei terminali a parete e/o tetto e le distanze minime da finestre, pareti, aperture di aerazione, ecc.

 Questo apparecchio di tipo C deve essere installato utilizzando i condotti di aspirazione e scarico fumi forniti dal costruttore secondo UNI-CIG 7129/92. Il mancato utilizzo degli stessi fa decadere automaticamente ogni garanzia e responsabilità del costruttore.

 Nei condotti fumo di lunghezza superiore al metro, in fase di installazione deve essere tenuto conto della naturale dilatazione dei materiali durante il funzionamento.

Per evitare deformazioni lasciare ad ogni metro di condotto uno spazio di dilatazione di circa 2 + 4 mm.

Collegamento con tubi coassiali

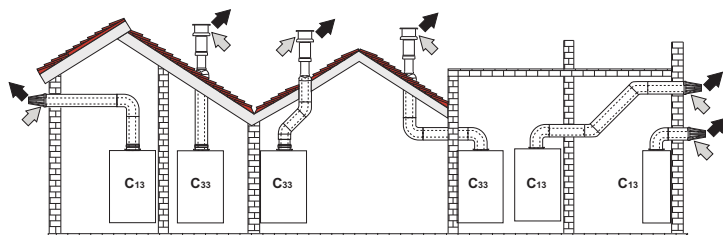


fig. 21 - Esempi di collegamento con tubi coassiali (⇐ = Aria / ⇨ = Fumi)

Per il collegamento coassiale montare sull'apparecchio uno dei seguenti accessori di partenza. Per le quote di foratura a muro riferirsi alla sez. 31. È necessario che eventuali tratti orizzontali dello scarico fumi siano mantenuti in leggera pendenza verso la caldaia per evitare che eventuale condensa rifluisca verso l'esterno causando gocciolamento.

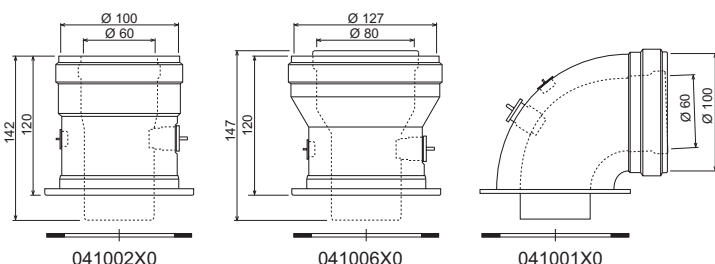


fig. 22 - Accessori di partenza per condotti coassiali

Prima di procedere con l'installazione, verificare con la tabella 2 che non sia superata la massima lunghezza consentita tenendo conto che ogni curva coassiale dà luogo alla riduzione indicata in tabella. Ad esempio un condotto Ø 60/100 composto da una curva 90° + 1 metro orizzontale ha una lunghezza tot. equivalente di 2 metri.

Tabella. 2 - Massima lunghezza condotti coassiali

| | Coassiale 60/100 | Coassiale 80/125 |
|--------------------------------|------------------|------------------|
| Massima lunghezza consentita | 5 m | 15 m |
| Fattore di riduzione curva 90° | 1 m | 0.5 m |
| Fattore di riduzione curva 45° | 0.5 m | 0.25 m |

Collegamento con tubi separati

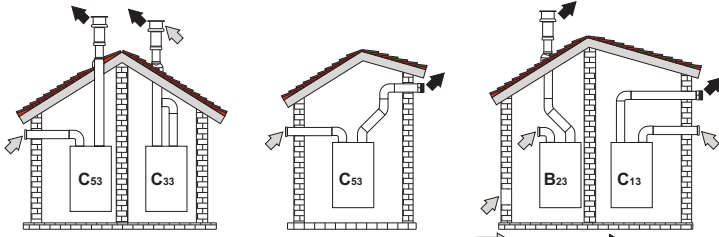
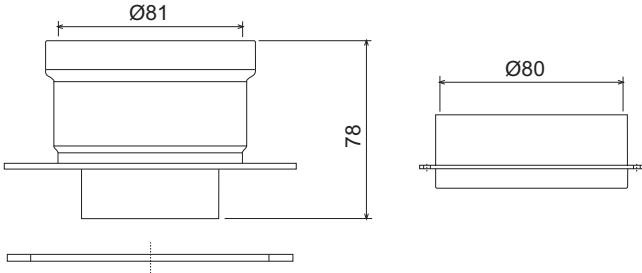


fig. 23 - Esempi di collegamento con tubi separati (⇨ = Aria / ⇨ = Fumi)

Per il collegamento dei condotti separati montare sull'apparecchio il seguente accessorio di partenza:



041003X0

fig. 24 - Accessorio di partenza per condotti separati

Prima di procedere con l'installazione, verificare che non sia superata la massima lunghezza consentita tramite un semplice calcolo:

1. Definire completamente lo schema del sistema di camini sdoppiati, inclusi accessori e terminali di uscita.
2. Consultare la tabella 4 ed individuare le perdite in m_{eq} (metri equivalenti) di ogni componente, a seconda della posizione di installazione.
3. Verificare che la somma totale delle perdite sia inferiore o uguale alla massima lunghezza consentita in tabella 3.

Tabella. 3 - Massima lunghezza condotti separati

| | Condotti separati | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | FERSYSTEM TOP MICRO 25 C | FERSYSTEM TOP MICRO 35 C |
| Massima lunghezza consentita | 75 m_{eq} | 55 m_{eq} |

Tabella. 4 - Accessori

| Ø 80 | TUBO | 1 m M/F | 1KWMA83W | Perdite in m_{eq} | | |
|------|------------|-----------------------------|----------|---------------------|--------------|-------------|
| | | | | Aspirazione aria | Scarico fumi | |
| | | | | | Verticale | Orizzontale |
| | CURVA | 45° M/F | 1KWMA65W | 1.0 | 1.6 | 2.0 |
| | | 90° M/F | 1KWMA01W | 1.2 | 1.8 | |
| | TRONCHETTO | con presa test | 1KWMA70W | 1.5 | 2.0 | |
| | TERMINALE | aria a parete | 1KWMA85A | 0.3 | 0.3 | |
| | | fumi a parete con antivento | 1KWMA86A | - | 5.0 | |
| | CAMINO | Aria/fumi sdoppiato 80/80 | 1KWMA84U | - | 12.0 | |

Collegamento a canne fumarie collettive

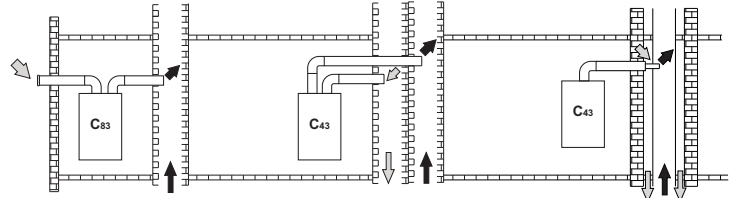


fig. 25 - Esempi di collegamento a canne fumarie (⇨ = Aria / ⇨ = Fumi)

Se si intende collegare la caldaia FERSYSTEM TOP MICRO C ad una canna fumaria collettiva o ad un camino singolo a tiraggio naturale, canna fumaria o camino devono essere espressamente progettati da personale tecnico professionalmente qualificato in conformità alle norme vigenti ed essere idonee per apparecchi a camera stagna dotati di ventilatore.

In particolare, camini e canne fumarie devono avere le seguenti caratteristiche:

- Essere dimensionati/e secondo il metodo di calcolo riportato nelle norme vigenti.
- Essere a tenuta dei prodotti della combustione, resistenti ai fumi ed al calore ed impermeabili alle condense.
- Avere sezione circolare o quadrangolare, con andamento verticale ed essere prive di strozzature.
- Avere i condotti che convogliano i fumi caldi adeguatamente distanziati o isolati da materiali combustibili.
- Essere allacciati ad un solo apparecchio per piano.
- Essere allacciati ad un'unica tipologia di apparecchi (o tutti e solo apparecchi a tiraggio forzato oppure tutti e solo apparecchi a tiraggio naturale).
- Essere privi di mezzi meccanici di aspirazione nei condotti principali.
- Essere in depressione, per tutto lo sviluppo, in condizioni di funzionamento stazionario.
- Avere alla base una camera di raccolta di materiali solidi o eventuali condense munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria.

3.7 Collegamento scarico condensa

La caldaia è dotata di sifone interno per lo scarico condensa. Montare il raccordo d'ispezione A ed il tubo flessibile B, innestandolo a pressione per circa 3 cm e fissandolo con una fascetta. Riempire il sifone con circa 0,5 lt. di acqua e collegare il tubo flessibile all'impianto di smaltimento.

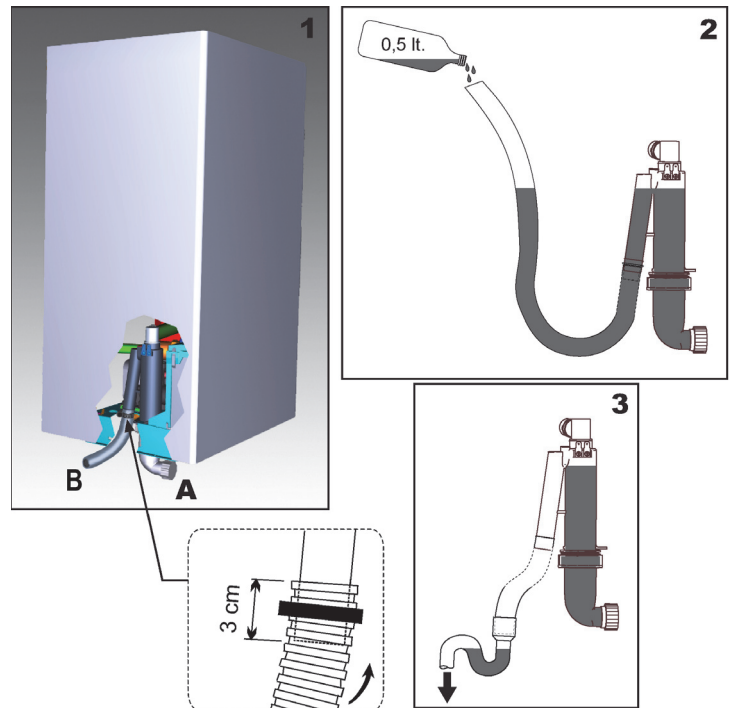


fig. 26 - Collegamento scarico condensa

4. SERVIZIO E MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di regolazione, trasformazione, messa in servizio, manutenzione descritte di seguito, devono essere effettuate solo da Personale Qualificato e di sicura qualificazione (in possesso dei requisiti tecnici professionali previsti dalla normativa vigente) come il personale del Servizio Tecnico Assistenza Clienti di Zona.

FER declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manomissione dell'apparecchio da parte di persone non qualificate e non autorizzate.

4.1 Regolazioni

Trasformazione gas di alimentazione

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas Metano o G.P.L. e viene predisposto in fabbrica per l'uso di uno dei due gas, come chiaramente riportato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio stesso. Qualora si renda necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso da quello preimpostato, è necessario dotarsi dell'apposito kit di trasformazione e operare come indicato di seguito:

1. Rimuovere il mantello.
2. Aprire la camera stagna.
3. Sostituire l'ugello **A** inserito nel miscelatore con quello contenuto nel kit di trasformazione.
4. Riasssemblare e verificare la tenuta della connessione.
5. Applicare la targhetta contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dati tecnici.
6. Rimontare camera stagna e mantello.
7. Modificare il parametro relativo al tipo di gas:
 - portare la caldaia in modo stand-by
 - premere i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per 10 secondi: il display visualizza "P01" lampeggiante.
 - premere i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per impostare il parametro **00** (per il funzionamento a metano) oppure **01** (per il funzionamento a GPL).
 - premere i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per 10 secondi.
 - la caldaia torna in modo stand-by
8. Controllare la pressione di esercizio.
9. Tramite un analizzatore di combustione, collegato all'uscita fumi della caldaia, verificare che il tenore di CO₂ nei fumi, con caldaia in funzionamento a potenza massima e minima, corrisponda a quello previsto in tabella dati tecnici per il corrispettivo tipo di gas.

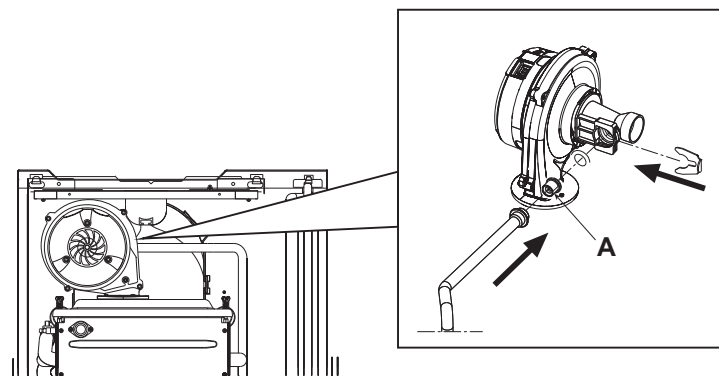


fig. 27 - Sostituzione ugello gas

Attivazione modalità TEST

Premere contemporaneamente i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) per 5 secondi per attivare la modalità **TEST**. La caldaia si accende al massimo della potenza di riscaldamento impostata come al paragrafo successivo.

Sul display, i simboli riscaldamento (part. 24 - fig. 1) e sanitario (part. 12 - fig. 1) lampeggiano; accanto verranno visualizzate rispettivamente la potenza riscaldamento e l'attuale valore della corrente di fiamma (uA x 10).

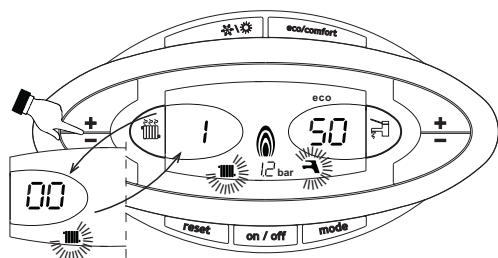


fig. 28 - Modalità TEST (potenza riscaldamento = 100%)

Premere i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) per aumentare o diminuire la potenza (Minima=0%, Massima=100%).

Premendo il tasto sanitario "-" (part. 1 - fig. 1) la potenza della caldaia viene regolata immediatamente al minimo (0%). Premendo il tasto sanitario "+" (part. 2 - fig. 1) la potenza della caldaia viene regolata immediatamente al massimo (100%).

Nel caso in cui sia attiva la modalità TEST e vi sia un prelievo d'acqua calda sanitaria, sufficiente ad attivare la modalità Sanitario, la caldaia resta in modalità TEST ma la Valvola 3 vie si posiziona in sanitario.

Per disattivare la modalità TEST, ripetere la sequenza d'attivazione.

La modalità TEST si disabilita comunque automaticamente dopo 15 minuti oppure chiudendo il prelievo d'acqua calda sanitaria (nel caso vi sia stato un prelievo d'acqua calda sanitaria sufficiente ad attivare la modalità Sanitario).

Regolazione della potenza riscaldamento

Per regolare la potenza in riscaldamento posiziona la caldaia in funzionamento TEST (vedi sez. 4.1). Premere i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) per aumentare o diminuire la potenza (minima = 00 - Massima = 100). Premendo il tasto RESET entro 5 secondi, la potenza massima resterà quella appena impostata. Uscire dal funzionamento TEST (vedi sez. 4.1).

4.2 Messa in servizio



Verifiche da eseguire alla prima accensione, e dopo tutte le operazioni di manutenzione che abbiano comportato la disconnessione dagli impianti o un intervento su organi di sicurezza o parti della caldaia:

Prima di accendere la caldaia

- Aprire le eventuali valvole di intercettazione tra caldaia ed impianti.
- Verificare la tenuta dell'impianto gas, procedendo con cautela ed usando una soluzione di acqua saponata per la ricerca di eventuali perdite dai collegamenti.
- Verificare la corretta precarica del vaso di espansione (rif. sez.).
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfiato dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto, aprendo la valvola di sfiato aria posta nella caldaia e le eventuali valvole di sfiato sull'impianto.
- Riempire il sifone di scarico condensa e verificare il corretto collegamento all'impianto di smaltimento condensa.
- Verificare che non vi siano perdite di acqua nell'impianto, nei circuiti acqua sanitaria, nei collegamenti o in caldaia.
- Verificare l'esatto collegamento dell'impianto elettrico e la funzionalità dell'impianto di terra
- Verificare che il valore di pressione gas per il riscaldamento sia quello richiesto
- Verificare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia

Verifiche durante il funzionamento

- Accendere l'apparecchio come descritto nella sez. 2.3.
- Assicurarsi della tenuta del circuito del combustibile e degli impianti acqua.
- Controllare l'efficienza del camino e condotti aria-fumi durante il funzionamento della caldaia.
- Verificare la corretta tenuta e funzionalità del sifone e dell'impianto di smaltimento condensa.
- Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianti, avvenga correttamente.
- Assicurarsi che la valvola gas moduli correttamente sia nella fase di riscaldamento che in quella di produzione d'acqua sanitaria.
- Verificare la buona accensione della caldaia, effettuando diverse prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato ambiente o del comando remoto.
- Tramite un analizzatore di combustione, collegato all'uscita fumi della caldaia, verificare che il tenore di CO₂ nei fumi, con caldaia in funzionamento a potenza massima e minima, corrisponda a quello previsto in tabella dati tecnici per il corrispettivo tipo di gas.
- Assicurarsi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella dati tecnici alla sez. .
- Verificare la corretta programmazione dei parametri ed eseguire le eventuali personalizzazioni richieste (curva di compensazione, potenza, temperature, ecc.).

4.3 Manutenzione

Controllo periodico

Per mantenere nel tempo il corretto funzionamento dell'apparecchio, è necessario far eseguire da personale qualificato un controllo annuale che preveda le seguenti verifiche:

- I dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, flussometro, termostati, ecc.) devono funzionare correttamente.
- Il circuito di evacuazione fumi deve essere in perfetta efficienza.
- La camera stagna deve essere a tenuta
- I condotti ed il terminale aria-fumi devono essere liberi da ostacoli e non presentare perdite
- Il sistema di evacuazione delle condense deve essere in efficienza e non deve presentare perdite o ostruzioni.
- Il bruciatore e lo scambiatore devono essere puliti ed esenti da incrostazioni. Per l'eventuale pulizia non usare prodotti chimici o spazzole di acciaio.
- L'elettrodo deve essere libero da incrostazioni e correttamente posizionato.
- Gli impianti gas e acqua devono essere a tenuta.
- La pressione dell'acqua dell'impianto a freddo deve essere di circa 1 bar; in caso contrario riportarla a questo valore.
- La pompa di circolazione non deve essere bloccata.
- Il vaso d'espansione deve essere carico.
- La portata gas e la pressione devono corrispondere a quanto indicato nelle rispettive tabelle.



L'eventuale pulizia del mantello, del cruscotto e delle parti estetiche della caldaia può essere eseguita con un panno morbido e umido eventualmente imbevuto con acqua saponata. Tutti i detersivi abrasivi e i solventi sono da evitare.

Apertura del mantello

Per aprire il mantello della caldaia (vedi fig. 29)

1. Svitare le viti **A**
2. Ruotare il mantello
3. Alzare il mantello

Prima di effettuare qualsiasi operazione all'interno della caldaia, disinserire l'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto gas a monte

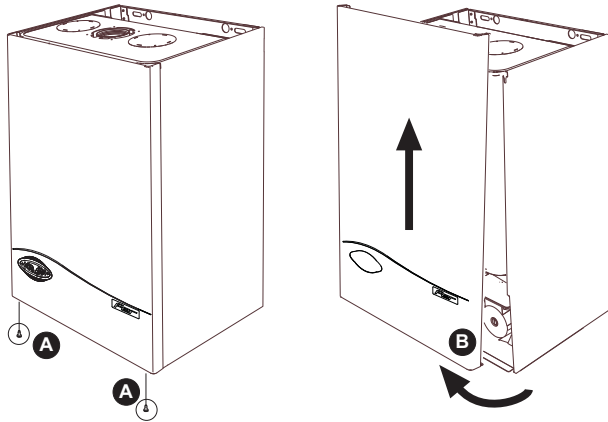


fig. 29 - Apertura mantello

Analisi della combustione

È possibile effettuare l'analisi della combustione attraverso i punti di prelievo aria (part. 2) e fumi (part. 1) raffigurati in fig. 30.

Per effettuare la misurazione occorre:

1. Aprire i punti di prelievo aria e fumi
2. Introdurre le sonde
3. Premere i tasti "+" e "-" per 5 secondi in modo da attivare la modalità TEST
4. Attendere 10 minuti per far giungere la caldaia in stabilità
5. Effettuare la misura

Per il metano la lettura del CO₂ deve essere compresa tra 8,7 ed il 9 %.

Per il GPL la lettura del CO₂ deve essere compresa tra 9,5 ed il 10 %.

Analisi effettuate con caldaia non stabilizzata possono causare errori di misura.

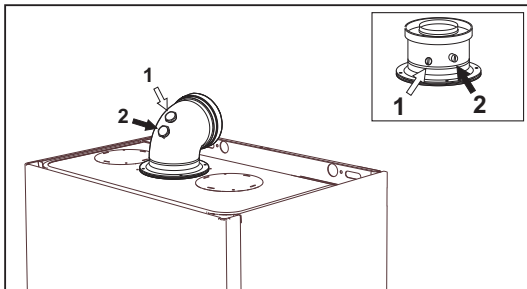


fig. 30 - Analisi della combustione

4.4 Risoluzione dei problemi

Diagnostica

La caldaia è dotata di un avanzato sistema di autodiagnosi. Nel caso di un'anomalia alla caldaia, il display lampeggia insieme al simbolo anomalia (part. 22 - fig. 1) indicando il codice dell'anomalia (part. 21 - fig. 1).

Vi sono anomalie che causano blocchi permanenti (contraddistinte con la lettera "A"): per il ripristino del funzionamento è sufficiente premere il tasto RESET (part. 8 - fig. 1) per 1 secondo oppure attraverso il RESET del cronocomando remoto (opzionale) se installato; se la caldaia non riparte è necessario, prima, risolvere l'anomalia.

Altre anomalie causano blocchi temporanei (contraddistinte con la lettera "F") che vengono ripristinati automaticamente non appena il valore rientra nel campo di funzionamento normale della caldaia.

Tabella. 5 - Lista anomalie

| Codice anomalia | Anomalia | Possibile causa | Soluzione |
|-----------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A01 | Mancata accensione del bruciatore | Mancanza di gas | Controllare che l'afflusso di gas alla caldaia sia regolare e che sia stata eliminata l'aria dalle tubazioni |
| | | Anomalia elettrodo di rivelazione/accensione | Controllare il cablaggio dell'elettrodo e che lo stesso sia posizionato correttamente e privo di incrostazioni |
| | | Valvola gas difettosa | Verificare e sostituire la valvola a gas |
| | | Pressione gas di rete insufficiente | Verificare la pressione del gas di rete |
| | | Sifone ostruito | Verificare ed eventualmente pulire il sifone |
| A02 | Segnale fiamma presente con bruciatore spento | Anomalia elettrodo | Verificare il cablaggio dell'elettrodo di ionizzazione |
| | | Anomalia scheda | Verificare la scheda |
| A03 | Intervento protezione sovratemperatura | Sensore riscaldamento danneggiato | Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di riscaldamento |
| | | Mancanza di circolazione d'acqua nell'impianto | Verificare il circolatore |
| | | Presenza aria nell'impianto | Sfiatare l'impianto |
| A04 | Intervento sicurezza condotto evacuazione fumi | Anomalia F07 generata 3 volte nelle ultime 24 ore | Vedi anomalia F07 |
| A05 | Intervento protezione ventilatore | Anomalia F15 generata per 1 ora consecutiva | Vedi anomalia F15 |
| A06 | Mancanza fiamma dopo fase di accensione (6 volte in 4 min.) | Anomalia elettrodo di ionizzazione | Controllare la posizione dell'elettrodo di ionizzazione ed eventualmente sostituirlo |
| | | Fiamma instabile | Controllare il bruciatore |
| | | Anomalia Offset valvola gas | Verificare taratura Offset alla minima potenza |
| | | Condotti aria/fumi ostruiti | Libera l'ostruzione da camino, condotti di evacuazione fumi e ingresso aria e terminali |
| | | Sifone ostruito | Verificare ed eventualmente pulire il sifone |
| F07 | Temperatura fumi elevata | La sonda scambiatore rileva per oltre 2 minuti una temperatura eccessiva | Controllare lo scambiatore |
| F10 | Anomalia sensore di mandata 1 | Sensore danneggiato | Verificare il cablaggio o sostituire il sensore |
| | | Cablaggio in corto circuito | |
| | | Cablaggio interrotto | |
| F11 | Anomalia sensore ritorno | Sensore danneggiato | Verificare il cablaggio o sostituire il sensore |
| | | Cablaggio in corto circuito | |
| | | Cablaggio interrotto | |
| F12 | Anomalia sensore sanitario | Sensore danneggiato | Verificare il cablaggio o sostituire il sensore |
| | | Cablaggio in corto circuito | |
| | | Cablaggio interrotto | |
| F13 | Anomalia sonda scambiatore | Sonda danneggiata | Verificare il cablaggio o sostituire la sonda scambiatore |
| | | Cablaggio in corto circuito | |
| | | Cablaggio interrotto | |
| F14 | Anomalia sensore di mandata 2 | Sensore danneggiato | Verificare il cablaggio o sostituire il sensore |
| | | Cablaggio in corto circuito | |
| | | Cablaggio interrotto | |
| F15 | Anomalia ventilatore | Mancanza di tensione alimentazione 230V | Verificare il cablaggio del connettore 3 poli |
| | | Segnale tachimetrico interrotto | Verificare il cablaggio del connettore 5 poli |
| | | Ventilatore danneggiato | Verificare il ventilatore |
| F21 | Pressione acqua impianto non corretta | La pressione sta raggiungendo il valore massimo | Verificare l'impianto Verificare la valvola di sicurezza Verificare il vaso di espansione |
| A26 | Intervento protezione impianto | Anomalia "F40" generata 3 volte nell'ultima ora | Vedi anomalia F40 |
| F34 | Tensione di alimentazione inferiore a 170V | Problemi alla rete elettrica | Verificare l'impianto elettrico |
| F35 | Frequenza di rete anomala | Problemi alla rete elettrica | Verificare l'impianto elettrico |
| F37 | Pressione acqua impianto non corretta | Pressione troppo bassa | Caricare impianto |
| | | Sensore danneggiato | Verificare il sensore |
| F39 | Anomalia sonda esterna | Sonda danneggiata o corto circuito cablaggio | Verificare il cablaggio o sostituire il sensore |
| | | Sonda scollegata dopo aver attivato la temperatura scorrevole | Ricollegare la sonda esterna o disabilitare la temperatura scorrevole |
| F40 | Pressione acqua impianto non corretta | Pressione troppo alta | Verificare l'impianto Verificare la valvola di sicurezza Verificare il vaso di espansione |
| | | | |
| | | | |
| A41 | Posizionamento sensori | Sensore mandata staccato dal tubo | Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di riscaldamento |
| F42 | Anomalia sensore riscaldamento | Sensore danneggiato | Sostituire il sensore |
| F47 | Anomalia sensore di pressione acqua impianto | Cablaggio interrotto | Verificare il cablaggio |

5. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

5.1 Dimensioni e attacchi

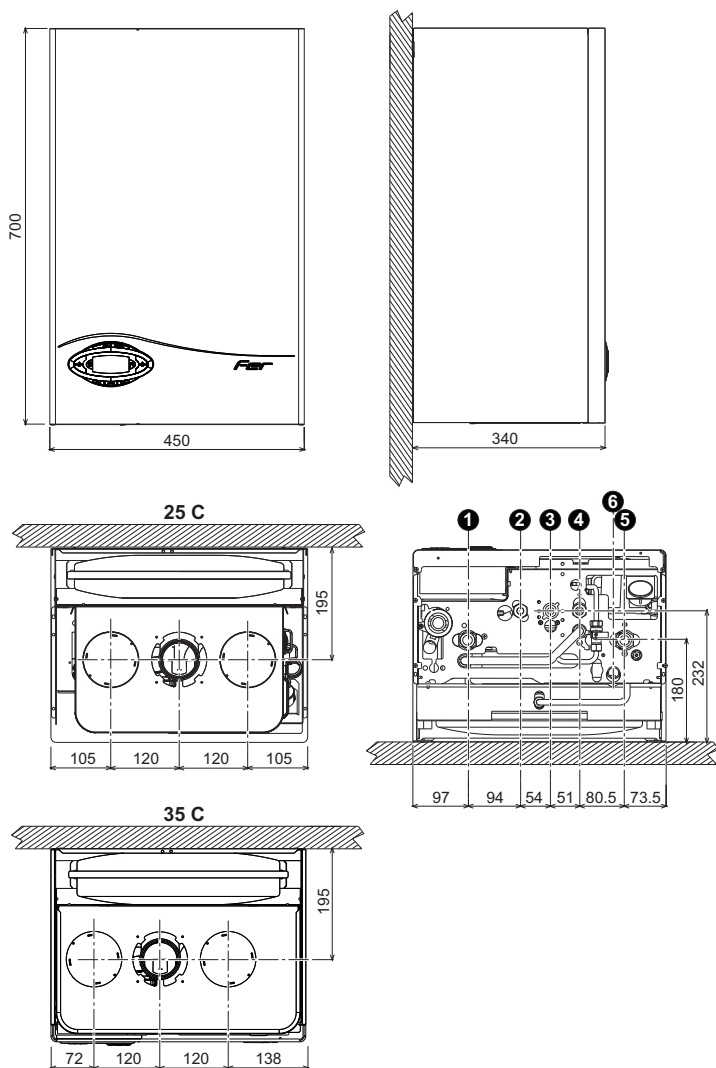


fig. 31 - Dimensioni e attacchi

- 1= Mandata impianto riscaldamento
- 2= Uscita acqua sanitaria
- 3= Entrata gas
- 4= Entrata acqua sanitaria
- 5= Ritorno impianto riscaldamento
- 6= scarico valvola di sicurezza

5.2 Vista generale e componenti principali

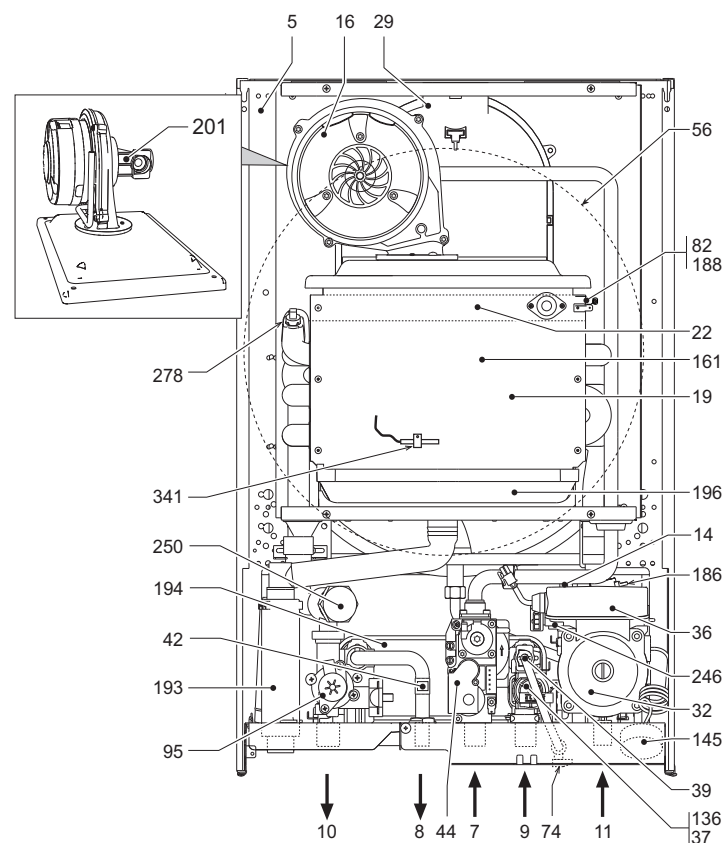


fig. 32 - Modello 25 C

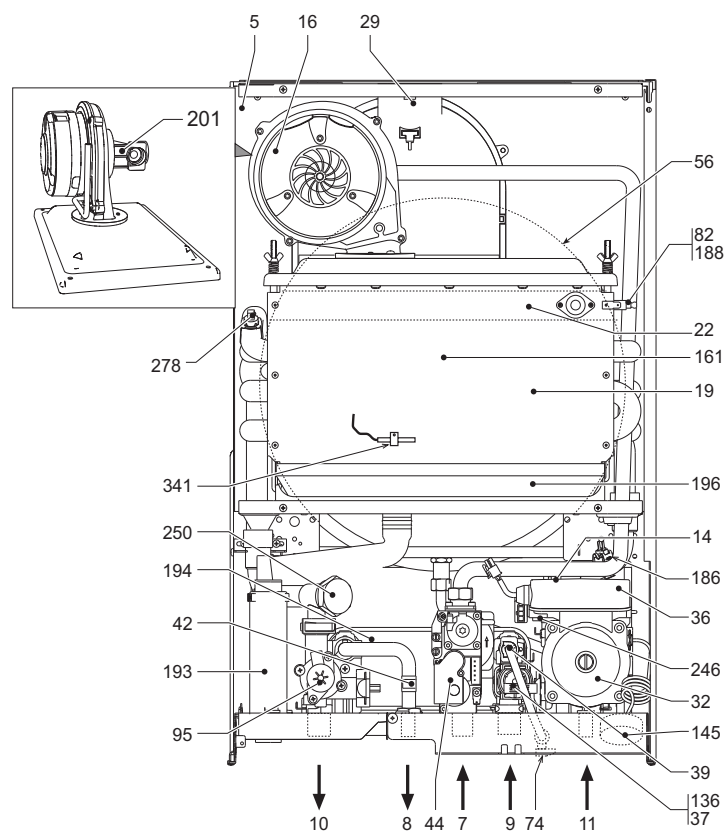


fig. 33 - Modello 35 C

- 5 Camera stagna
- 7 Entrata gas
- 8 Uscita acqua sanitario
- 9 Entrata acqua sanitario
- 10 Mandata impianto
- 11 Ritorno impianto
- 14 Valvola di sicurezza
- 16 Ventilatore
- 19 Camera combustione

| | |
|-----|--------------------------------------------|
| 22 | Bruciatore principale |
| 29 | Collettore uscita fumi |
| 32 | Circolatore riscaldamento |
| 36 | Sfiato aria automatico |
| 37 | Filtro entrata acqua fredda |
| 39 | Regolatore di portata |
| 42 | sonda temperatura sanitario |
| 44 | Valvola gas |
| 56 | Vaso di espansione |
| 74 | Rubinetto di riempimento impianto |
| 82 | Elettrodo di rilevazione |
| 95 | Valvola deviatrice |
| 136 | Flussometro |
| 145 | Idrometro |
| 161 | Scambiatore di calore a condensa |
| 186 | Sensore di ritorno |
| 188 | Elettrodo d'accensione |
| 193 | Sifone |
| 194 | Scambiatore sanitario |
| 196 | Bacinella condensa |
| 201 | Camera miscelazione |
| 246 | Trasduttore di pressione |
| 250 | Filtro mandata impianto |
| 278 | Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento) |
| 341 | Sonda scambiatore |

5.3 Tabella dati tecnici

Nella colonna a destra viene indicata l'abbreviazione utilizzata nella targhetta dati tecnici.

| Modello | | FERSYSTEM TOP MICRO 25 C | FERSYSTEM TOP MICRO 35 C | |
|------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------|--------------------------|--------|
| Portata termica max riscaldamento | kW | 25.2 | 34.8 | (Q) |
| Portata termica min riscaldamento | kW | 5.3 | 6.5 | (Q) |
| Potenza Termica max risc. (80/60°C) | kW | 24.6 | 34.2 | (P) |
| Potenza Termica min risc. (80/60°C) | kW | 5.2 | 6.3 | (P) |
| Potenza Termica max risc. (50/30°C) | kW | 26.6 | 36.7 | |
| Potenza Termica min risc. (50/30°C) | kW | 5.7 | 6.9 | |
| Portata termica max sanitario | kW | 27 | 34.8 | |
| Portata termica min sanitario | kW | 5.3 | 6.5 | |
| Potenza Termica max sanitario | kW | 26.5 | 34.2 | |
| Potenza Termica min sanitario | kW | 5.2 | 6.3 | |
| Pressione gas alimentazione G20 | mbar | 20 | 20 | |
| Portata gas max G20 | m³/h | 2.86 | 3.68 | |
| Portata gas min G20 | m³/h | 0.56 | 0.69 | |
| Pressione gas alimentazione G31 | mbar | 37 | 37 | |
| Portata gas max G31 | kg/h | 2.11 | 2.73 | |
| Portata gas min G31 | kg/h | 0.41 | 0.51 | |
| Classe efficienza direttiva 92/42 EEC | - | ★★★★ | | |
| Classe di emissione NOx | - | 5 | | (NOx) |
| Pressione max esercizio riscaldamento | bar | 3 | 3 | (PMS) |
| Pressione min esercizio riscaldamento | bar | 0.8 | 0.8 | |
| Temperatura max riscaldamento | °C | 95 | 95 | (tmax) |
| Contenuto acqua riscaldamento | litri | 1.5 | 2 | |
| Capacità vaso di espansione riscaldamento | litri | 8 | 10 | |
| Pressione precarica vaso di espansione riscaldamento | bar | 1 | 1 | |
| Grado protezione | IP | X5D | X5D | |
| Tensione di alimentazione | V/Hz | 230V/50Hz | 230V/50Hz | |
| Potenza elettrica assorbita | W | 120 | 140 | |
| Potenza elettrica assorbita sanitario | W | 120 | 140 | |
| Peso a vuoto | kg | 39 | 44 | |
| Tipo di apparecchio | | C13-C23-C33-C43-C53-C63-C83-B23-B33 | | |
| PIN CE | | 0063BR3161 | | |

5.4 Diagrammi

Perdita di carico/Prevalenza circolatori

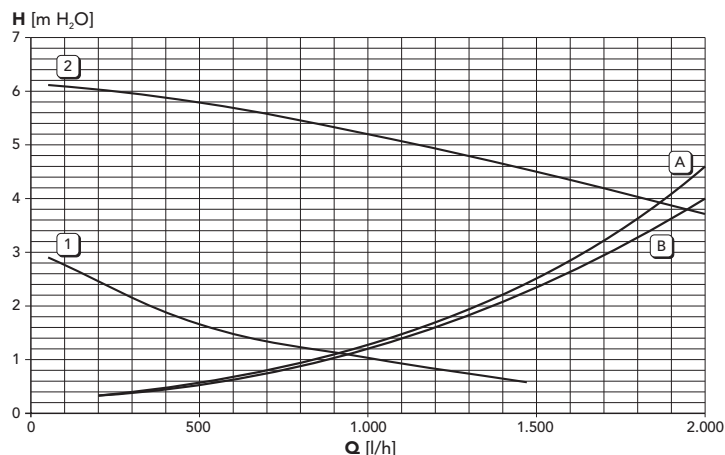


fig. 34 - Perdite di carico

A = Perdite di carico FERSYSTEM TOP MICRO 35 C

B = Perdite di carico FERSYSTEM TOP MICRO 25 C

1 = Velocità minima circolatore - 2 = Velocità massima circolatore

5.5 Schema elettrico

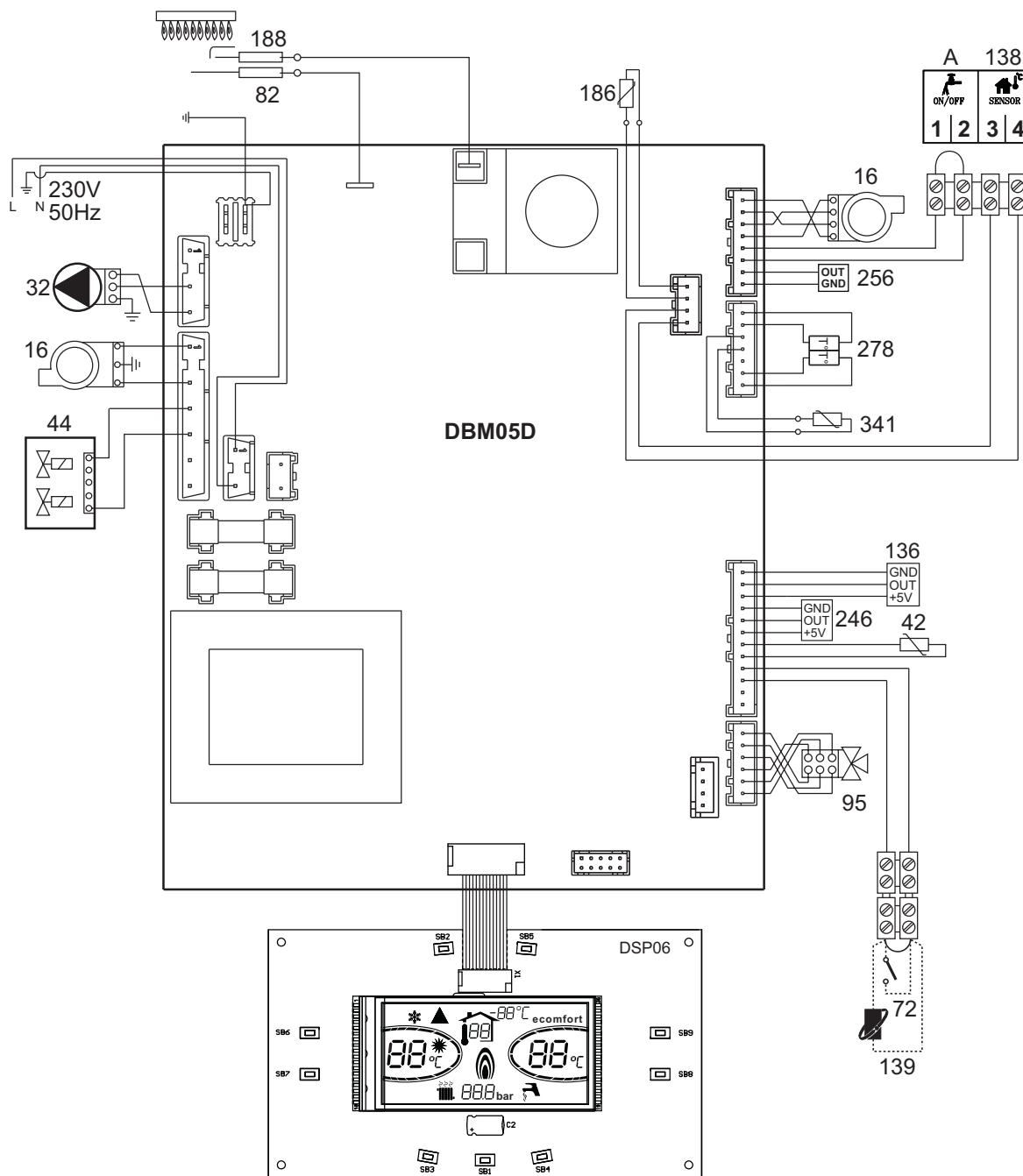


fig. 35 - Schema elettrico

Attenzione: Prima di collegare il termostato ambiente o il cronocomando remoto, togliere il ponticello sulla morsetteria.

- 16 Ventilatore
- 32 Circolatore riscaldamento
- 42 Sensore di temperatura sanitaria
- 44 Valvola gas
- 72 Termostato ambiente
- 82 Elettrodo di rilevazione
- 95 Valvola deviatrice
- 136 Flussometro
- 138 Sonda esterna
- 139 Cronocomando remoto
- 186 Sensore di ritorno
- 188 Elettrodo d'accensione
- 246 Trasduttore di pressione
- 256 Segnale circolatore riscaldamento modulante
- 278 Sensore doppio (riscaldamento + sicurezza)
- 341 Sonda scambiatore
- A Contatto ON/OFF flussometro

Certificato di Garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi
destinati alla commercializzazione, venduti ed installati sul solo territorio italiano

La presente garanzia convenzionale NON è valida per gli apparecchi venduti/acquistati ON-LINE,
la cui garanzia rimane in tutto e per tutto a carico del venditore On-Line, con le modalità previste dalla normativa vigente.

La Direttiva Europea 99/44/CE ha per oggetto taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regola il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto.

L'azienda produttrice, pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria Rete di Assistenza Tecnica Autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

Oggetto della Garanzia e Durata

L'oggetto della presente garanzia convenzionale consiste nel ripristino della conformità del bene senza spese per il consumatore, alle condizioni qui di seguito specificate. L'Azienda produttrice garantisce dai difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti ai consumatori, per un periodo di 24 mesi dalla data di consegna, purché avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto e documentata attraverso regolare documento di acquisto. La iniziale messa in servizio del prodotto deve essere effettuata a cura della società installatrice o di altra ditta in possesso dei previsti requisiti di legge.

Entro 30 giorni dalla messa in servizio il Cliente deve richiedere ad un Centro di Assistenza Autorizzato da FER. L'intervento gratuito per la verifica iniziale del prodotto e l'attivazione, tramite registrazione, della garanzia convenzionale. Trascorsi oltre 30 giorni dalla messa in servizio la presente Garanzia Convenzionale non sarà più attivabile.

Modalità per far valere la presente Garanzia

In caso di guasto, il Cliente deve richiedere, entro il termine di decadenza di 30 giorni, l'intervento del Centro Assistenza di zona, autorizzato FER.

I nominativi dei Centri Assistenza Autorizzati sono reperibili:

- attraverso il sito internet dell'Azienda produttrice;
- attraverso il Numero Verde 800 59 60 40.

I Centri Assistenza e/o l'Azienda produttrice potranno richiedere di visionare il documento fiscale d'acquisto e/o il modulo/ricevuta di avvenuta attivazione della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato da un Centro Assistenza Autorizzato; conservare con cura tali documenti per tutta la durata della garanzia. I costi di intervento sono a carico dell'Azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nel presente Certificato. Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza della garanzia e non prolungano la durata della stessa.

Esclusioni

Sono esclusi dalla presente garanzia i difetti di conformità causati da:

- trasporto non effettuato a cura dell'azienda produttrice;
- anomalie o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici, di erogazione del combustibile, di camini e/o scarichi;
- calcare, inadeguati trattamenti dell'acqua e/o trattamenti disincrostanti erroneamente effettuati;
- corrosioni causate da condensa o aggressività d'acqua;
- gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso o manomissioni/modifiche effettuate da personale non autorizzato;
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'Azienda produttrice.

È esclusa qualsiasi responsabilità dell'Azienda produttrice per danni diretti e/o indiretti, a qualsiasi titolo dovuti.

La presente Garanzia Convenzionale decade nel caso di:

- assenza del documento fiscale d'acquisto e/o del modulo/ricevuta di avvenuta attivazione della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato dal Centro Assistenza Autorizzato;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica;
- interventi tecnici effettuati sul prodotto da soggetti estranei alla Rete di Assistenza Autorizzata dall'Azienda produttrice;
- impiego di parti di ricambio non originali.

Non rientrano nella presente Garanzia Convenzionale la sostituzione delle parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, resistenze elettriche, ecc.), le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria e le eventuali attività od operazioni per accedere al prodotto (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, noleggio gru/cestelli, ecc.)

Responsabilità

Il personale autorizzato dall'Azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto.

Le condizioni di Garanzia Convenzionale qui elencate sono le uniche offerte dall'azienda produttrice. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

Diritti di legge

La presente Garanzia Convenzionale si aggiunge e non pregiudica i diritti del consumatore previsti dalla direttiva 99/44/CEE e relativo decreto nazionale di attuazione D. Lgs. 06/09/2005 n. 206. Qualsiasi controversia relativa alla presente garanzia sarà devoluta alla competenza esclusiva del Tribunale di Verona.



Fer

1. ADVERTENCIAS GENERALES

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones.
- Una vez instalado el equipo, describir su funcionamiento al usuario y entregarle este manual de instrucciones, el cual es parte integrante y esencial del producto y debe guardarse en un lugar seguro y accesible para futuras consultas.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por un técnico autorizado, en conformidad con las normas vigentes y las instrucciones del fabricante. Se prohíbe manipular los dispositivos de regulación precintados.
- La instalación incorrecta del equipo o la falta del mantenimiento apropiado puede causar daños materiales o personales. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por errores de instalación o de uso y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones dadas.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconectar el equipo de la red eléctrica mediante el interruptor de la instalación u otro dispositivo de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del equipo, desconectarlo y hacerlo reparar únicamente por un técnico autorizado. Acudir exclusivamente a personal autorizado. Las reparaciones del equipo y la sustitución de los componentes han de ser efectuadas solamente por técnicos autorizados y utilizando recambios originales. En caso contrario, se puede comprometer la seguridad del equipo.
- Este equipo se ha de destinar solo al uso para el cual ha sido expresamente diseñado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Los materiales de embalaje son una fuente potencial de peligro: no dejarlos al alcance de los niños.
- El equipo no debe ser utilizado por niños ni por adultos que tengan limitadas sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, o que no cuenten con la experiencia y los conocimientos debidos, salvo que estén instruidos o supervisados por otra persona que se haga responsable de su seguridad.
- Desechar el equipo y sus accesorios con arreglo a las normas vigentes.
- Las imágenes contenidas en este manual son una representación simplificada del equipo. Dicha representación puede tener diferencias ligeras y no significativas con respecto al producto suministrado.

2. INSTRUCCIONES DE USO

2.1 Presentación

Nos complace que haya adquirido **FERSYSTEM TOP MICRO C** una caldera mural **FER**-diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y calidad constructiva. Le rogamos leer atentamente el presente manual, ya que proporciona información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento.

FERSYSTEM TOP MICRO C es un generador térmico para calefacción y producción de agua caliente sanitaria, de alto rendimiento y bajas emisiones, **premezclado por condensación**, alimentado con gas natural o GPL y dotado de sistema de control con microprocesador.

El **cuerpo de la caldera** está compuesto por un intercambiador de láminas de aluminio y un **quemador con premezclador** cerámico, dotado de encendido electrónico con control de llama por ionización, ventilador de velocidad modulante y válvula moduladora de gas.

El aparato es de cámara estanca y se puede instalar en el interior o en el exterior, en un lugar parcialmente protegido (según la norma EN 297/A6) con temperaturas de hasta -5 °C (-15 °C con kit antihielo opcional).

FERSYSTEM TOP MICRO C está dotada de un dispositivo que permite una producción de agua caliente sanitaria extremadamente rápida: al abrirse el grifo, el agua caliente está disponible inmediatamente en la salida de la caldera.

2.2 Panel de mandos

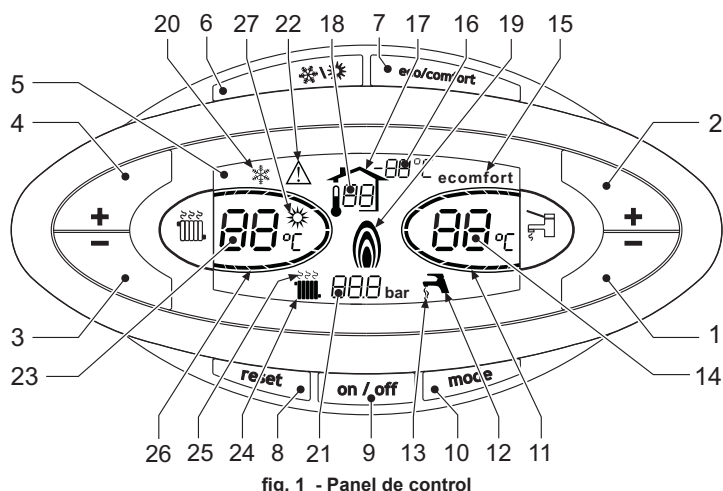


fig. 1 - Panel de control

Leyenda

- 1 = Tecla para disminuir la temperatura del ACS
- 2 = Tecla para aumentar la temperatura del ACS
- 3 = Tecla para disminuir la temperatura de calefacción
- 4 = Tecla para aumentar la temperatura de calefacción
- 5 = Pantalla
- 6 = Tecla de selección del modo Verano /Invierno

- 7 = Tecla de selección del modo Economy /Comfort
- 8 = Tecla de rearme (reset)
- 9 = Tecla para encender/apagar el aparato
- 10 = Tecla menú "Temperatura adaptable"
- 11 = Indicación de que se ha alcanzado la temperatura programada del ACS
- 12 = Símbolo de agua caliente sanitaria
- 13 = Indicación de funcionamiento en ACS
- 14 = Ajuste / temperatura de salida del ACS (parpadea durante la función de protección del intercambiador)
- 15 = Indicación de modo Eco (Economy) o Comfort
- 16 = Temperatura sensor externo (con sonda externa opcional)
- 17 = Aparece cuando se conecta la sonda externa o el reloj programador a distancia (opcionales).
- 18 = Temperatura ambiente (con reloj programador a distancia opcional)
- 19 = Indicación de quemador encendido y potencia actual (parpadea durante la función de protección de la llama)
- 20 = Indicación de funcionamiento antihielo
- 21 = Indicación de presión de la instalación de calefacción
- 22 = Indicación de anomalía
- 23 = Ajuste / temperatura de ida a calefacción (parpadea durante la función de protección del intercambiador)
- 24 = Símbolo de calefacción
- 25 = Indicación de funcionamiento en calefacción
- 26 = Indicación de que se ha alcanzado la temperatura programada de ida a calefacción
- 27 = Indicación de modo Verano

Indicación durante el funcionamiento

Calefacción

La demanda de calefacción (generada por el termostato de ambiente o el reloj programador a distancia) se indica mediante el parpadeo del símbolo del aire caliente arriba del símbolo del radiador (24 y 25 - fig. 1).

La pantalla (23 - fig. 1) muestra la temperatura actual de ida a calefacción y la expresión "d2" durante el tiempo de espera.

Los indicadores de temperatura de calefacción (26 - fig. 1) se encienden gradualmente a medida que se va alcanzando el valor programado.

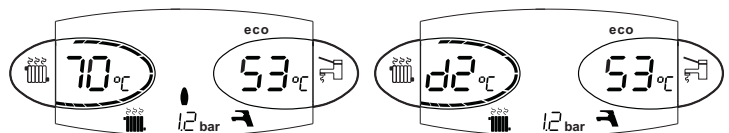


fig. 2

Agua caliente sanitaria

La demanda de agua caliente sanitaria (generada por la apertura de un grifo correspondiente) se indica con el parpadeo del símbolo del agua caliente debajo del símbolo del grifo (12 y 13 - fig. 1).

La pantalla (14 - fig. 1) muestra la temperatura actual de salida del agua caliente sanitaria y, durante el tiempo de espera, la expresión "d1".

Los indicadores de temperatura de calefacción (11 - fig. 1) se encienden gradualmente a medida que la temperatura del acumulador va alcanzando el valor programado.

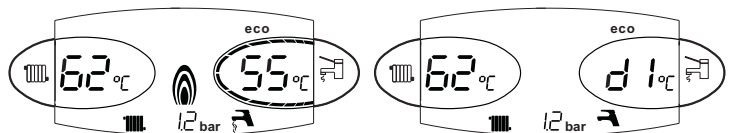


fig. 3

Comfort

La necesidad de restablecer la temperatura interior de la caldera se señala con el parpadeo de la palabra COMFORT (15 y 13 - fig. 1).

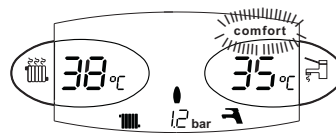


fig. 4

2.3 Encendido y apagado

Caldera sin alimentación eléctrica

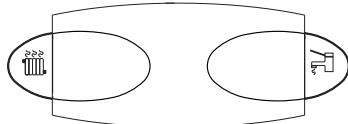


fig. 5 - Caldera sin alimentación eléctrica



Si la caldera se desconecta de la electricidad o del gas, el sistema antihielo no funciona. Antes de una inactividad prolongada durante el invierno, a fin de evitar daños causados por las heladas, se aconseja descargar toda el agua de la caldera, de la instalación sanitaria y del circuito de calefacción; o descargar sólo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en el circuito de calefacción, según lo indicado en la sec. 3.3.

Encendido de la caldera

Conectar la alimentación eléctrica del aparato.

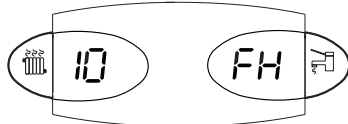


fig. 6 - Encendido de la caldera

- Durante los 120 segundos siguientes, en la pantalla aparece el mensaje FH, que indica el ciclo de purga de aire del circuito de calefacción.
- Durante los 5 primeros segundos, se visualiza también la versión del software de la tarjeta.
- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Una vez que desaparece la sigla FH, la caldera se pone en marcha automáticamente cada vez que se extrae agua caliente sanitaria o hay una demanda de calefacción desde el termostato de ambiente.

Apagado de la caldera

Pulsar la tecla **on/off** (9 - fig. 1) durante 1 segundo.

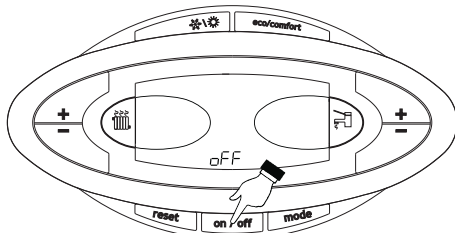


fig. 7 - Apagado de la caldera

Cuando la caldera se apaga, la tarjeta electrónica permanece conectada.

Se desactiva la producción de agua sanitaria y la calefacción. El sistema antihielo permanece operativo.

Para reactivar la caldera, pulsar nuevamente la tecla **on/off** (9 fig. 1) durante 1 segundo.

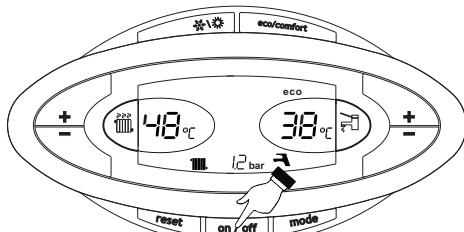


fig. 8

La caldera se pondrá en marcha cada vez que se extraiga agua caliente sanitaria o lo requiera el termostato de ambiente.

2.4 Regulaciones

Conmutación Verano/Invierno

Pulsar la tecla **Verano/Invierno** (6 - fig. 1) durante 1 segundo.

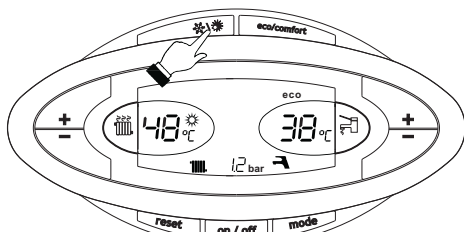


fig. 9

En la pantalla se visualiza el símbolo Verano (27 - fig. 1): la caldera sólo suministra agua sanitaria. El sistema antihielo permanece operativo.

Para desactivar el modo Verano, pulsar nuevamente la tecla **Verano/Invierno** (6 - fig. 1) durante 1 segundo.

Regulación de la temperatura de calefacción

Mediante las teclas (3 y 4 -) se puede ajustar la temperatura de la fig. 1 calefacción desde un mínimo de 20 °C hasta un máximo de 90 °C.

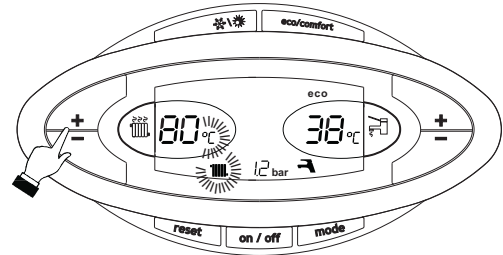


fig. 10

Regulación de la temperatura del agua sanitaria

Mediante las teclas (1 y 2 - fig. 1) se puede regular la temperatura del agua sanitaria desde un mínimo de 40 °C hasta un máximo de 55 °C.

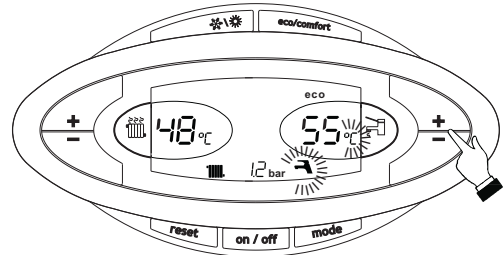


fig. 11

Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)

Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda. Si no se dispone de termostato de ambiente, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura de ida prefijada.

Regulación de la temperatura ambiente (con el reloj programador a distancia opcional)

Mediante el reloj programador a distancia, establecer la temperatura ambiente deseada en el interior de la vivienda. La caldera regula el agua de la calefacción en función de la temperatura ambiente requerida. Por lo que se refiere al funcionamiento con el reloj programador a distancia, consultar su manual de uso.

Selección Eco/Comfort

El aparato está dotado de un dispositivo que asegura una elevada velocidad de suministro de agua caliente sanitaria y el máximo confort para el usuario. Cuando el dispositivo se encuentra activado (modalidad COMFORT), el agua de la caldera se mantiene caliente y esto permite disponer inmediatamente de agua a la temperatura deseada al abrir el grifo, sin tener que esperarse.

El usuario puede desactivar este dispositivo (modalidad ECO) pulsando la tecla **eco/comfort** (7 - fig. 1). Para activar la modalidad COMFORT, pulsar nuevamente la tecla **ECO/COMFORT** (7 - fig. 1).

Temperatura adaptable

Si está instalada la sonda externa (opcional), en la pantalla del panel de mandos (5 - fig. 1) aparece la temperatura exterior actual medida por dicha sonda. El sistema de regulación de la caldera funciona con "Temperatura adaptable". En esta modalidad, la temperatura del circuito de calefacción se regula en función de las condiciones climáticas exteriores, con el fin de garantizar mayor confort y ahorro de energía durante todo el año. En particular, cuando aumenta la temperatura exterior disminuye la temperatura de ida a la calefacción, de acuerdo con una curva de compensación determinada.

Durante el funcionamiento con temperatura adaptable, la temperatura programada mediante las teclas de **calefacción** (3 y 4 - fig. 1) pasa a ser la temperatura máxima de ida a la instalación. Se aconseja establecer el valor máximo para que la instalación pueda regular la temperatura en todo el campo útil de funcionamiento.

La caldera debe ser regulada por un técnico a la hora de la instalación. Más tarde, el usuario puede realizar modificaciones de acuerdo con sus preferencias.

Curva de compensación y desplazamiento de las curvas

Si se pulsa una vez la tecla **mode** (10 - fig. 1), se visualiza la curva actual de compensación (fig. 12), que puede modificarse con las teclas del **agua sanitaria** (1 y 2 - fig. 1). Seleccionar la curva deseada entre 1 y 10 según la característica (fig. 14). Si se elige la curva 0, la regulación con temperatura adaptable queda desactivada.

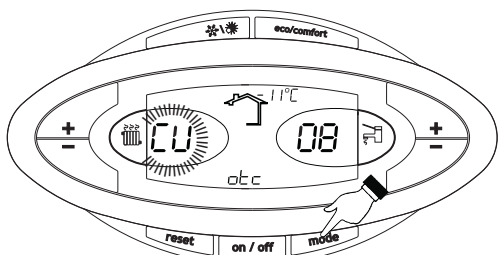


fig. 12 - Curva de compensación

Pulsando las teclas de la **calefacción** (3 y 4 - fig. 1) se accede al desplazamiento paralelo de las curvas (fig. 15), modificable mediante las teclas del **agua sanitaria** (1 y 2 - fig. 1).

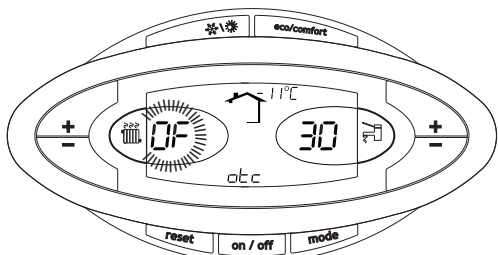


fig. 13 - Desplazamiento paralelo de las curvas

Al pulsar otra vez la tecla **mode** (10 - fig. 1) se sale de la modalidad de regulación de las curvas paralelas.

Si la temperatura ambiente es inferior al valor deseado, se aconseja seleccionar una curva de orden superior, y viceversa. Probar con aumentos o disminuciones de una unidad y controlar el resultado en el ambiente.

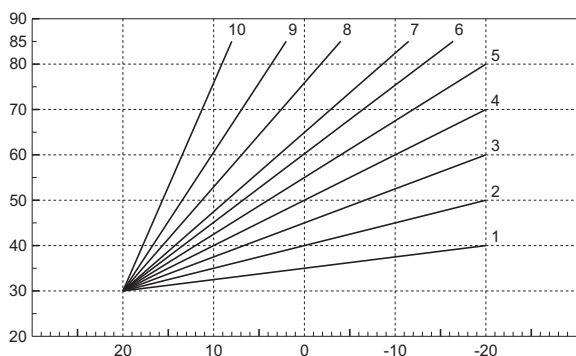


fig. 14 - Curvas de compensación

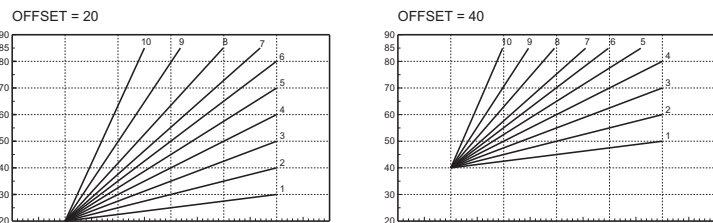


fig. 15 - Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas de compensación

Ajustes del reloj programador a distancia

Si la caldera tiene conectado el reloj programador a distancia (opcional), los ajustes descritos anteriormente se gestionan según lo indicado en la tabla 1. Además, en la pantalla del panel de mandos (5 - fig. 1) aparece la temperatura ambiente actual medida por el reloj programador a distancia.

Tabla. 1

| | |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Regulación de la temperatura de calefacción | La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera. |
| Regulación de la temperatura del agua sanitaria | La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera. |
| Conmutación Verano / Invierno | La modalidad Verano tiene prioridad sobre la demanda de calefacción desde el reloj programador a distancia. |
| Selección Eco/Comfort | Si se desactiva el funcionamiento en sanitario desde el menú del reloj programador a distancia, la caldera selecciona la modalidad Economy. En esta condición, la tecla 7 - fig. 1 del panel de la caldera está inhabilitada. Si se vuelve a activar el funcionamiento en sanitario con el reloj programador a distancia, la caldera se dispone en modo Comfort. En esta condición, con la tecla 7 - fig. 1 del panel de la caldera es posible pasar de una modalidad a otra. |
| Temperatura adaptable | Tanto el reloj programador a distancia como la tarjeta de la caldera gestionan la regulación con temperatura adaptable: entre los dos, es prioritaria la temperatura adaptable de la tarjeta de la caldera. |

Regulación de la presión hidráulica de la instalación

La presión de carga con la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera, tiene que ser de alrededor de 1,0 bar. Si la presión de la instalación cae por debajo del mínimo admisible, la tarjeta de la caldera activa la indicación de anomalía F37 (fig. 16).

Mediante la llave de llenado (1 - fig. 16), llevar la presión de la instalación a un valor superior a 1,0 bar.

En la parte inferior de la caldera hay un manómetro (2 - fig. 16) que indica la presión aunque el aparato esté desconectado.

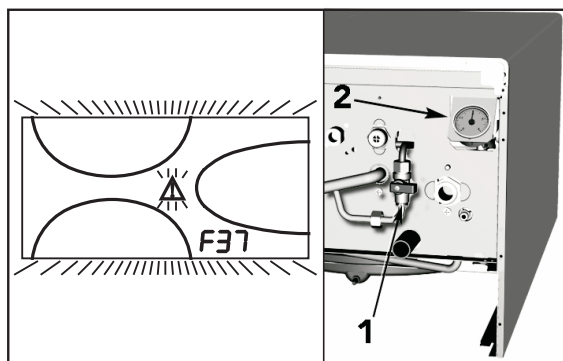


fig. 16 - Anomalía por baja presión en la instalación

Una vez restablecida la presión correcta en la instalación, la caldera efectúa un ciclo de purga de aire de 120 segundos, que se indica en pantalla con la expresión FH.

Al finalizar la operación, cerrar siempre la llave de llenado (1 - fig. 16).

3. INSTALACIÓN

3.1 Disposiciones generales

LA CALDERA TIENE QUE SER INSTALADA ÚNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS LEYES NACIONALES Y LOCALES ASÍ COMO LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

3.2 Lugar de instalación

El circuito de combustión es estanco respecto al ambiente de instalación, por lo cual el aparato puede instalarse en cualquier habitación. No obstante, el local de instalación debe ser lo suficientemente aireado para evitar situaciones de peligro si hubiera una pérdida de gas. La Directiva CE 2009/142 establece esta norma de seguridad para todos los aparatos que funcionan con gas, incluidos los de cámara estanca.

El aparato es adecuado para funcionar en un lugar parcialmente protegido según la norma EN 297/A6, con temperatura no inferior a -5 °C. Si posee kit antihielo, se puede utilizar a una temperatura mínima de hasta -15°C. La caldera se debe instalar en un lugar protegido, bajo techo, en un balcón o dentro de una cavidad resguardada.

En cualquier caso, la caldera se ha de instalar en un lugar donde no haya polvo, gases corrosivos ni objetos o materiales inflamables.

La caldera, preparada para fijarse a la pared, se suministra con un soporte de enganche. La fijación a la pared debe ser firme y estable.

Si el aparato se instala dentro de un mueble o se adosa a otros elementos, ha de quedar un espacio libre para desmontar la carcasa y realizar las actividades normales de mantenimiento.

3.3 Conexiones hidráulicas

Advertencias

La potencia térmica del aparato se debe calcular antes de instalarlo, teniendo en cuenta las necesidades de calor del edificio conforme a las normas vigentes. Para el buen funcionamiento de la caldera, la instalación hidráulica tiene que estar dotada de todos los accesorios necesarios. Se aconseja instalar válvulas de corte entre la caldera y el circuito de calefacción para aislarlos entre sí cuando sea necesario.



La salida de la válvula de seguridad se ha de conectar a un embudo o tubo de recogida para evitar que se derrame agua al suelo en caso de sobrepresión en el circuito hidráulico de calefacción. Si no se cumple esta advertencia, en el caso de que actúe la válvula de descarga y se inunde el local, el fabricante de la caldera no se considerará responsable.

No utilice los tubos de las instalaciones hidráulicas para poner a tierra aparatos eléctricos.

Antes de instalar la caldera, lave cuidadosamente todos los tubos de la instalación para eliminar los residuos o impurezas, que podrían comprometer el funcionamiento correcto del aparato.



La instalación debe estar dotada de un filtro en la tubería de retorno para evitar que impurezas o sedimentos procedentes del sistema obstruyan o dañen los generadores.

La instalación del filtro es imprescindible cuando se sustituyen los generadores en instalaciones existentes. El fabricante no responde por daños causados al generador por la falta de un filtro adecuado.

Efectuar las conexiones de acuerdo con el dibujo de la fig. 31 y los símbolos presentes en el aparato.

Kit de conexiones

Se suministran de serie los kits de conexión ilustrados en fig. 17.

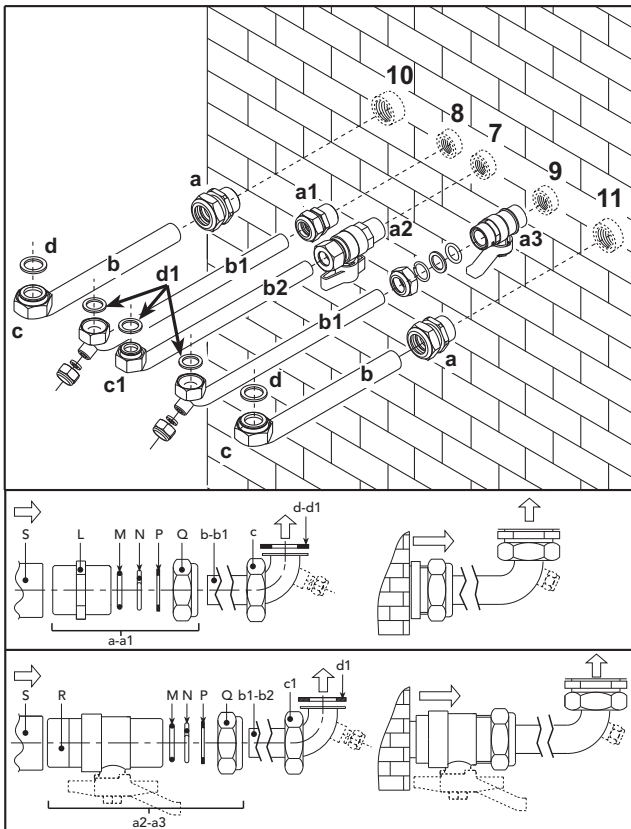


fig. 17 - Kit de conexiones

- A Grupo de empalme de 3/4" para tubo ø 18
- a1 Grupo de empalme para tubo Ø 14
- a2 Llave de gas de 1/2"
- a3 Grifo de llenadoç 7/8"
- b Tubo de conexión de la instalación de calefacción
- b1 Tubo de conexión instalación ACS
- b2 Tubo de conexión instalación de gas
- C Tuerca de 3/4"
- c1 Tuerca de 1/2"
- D Junta De 24
- d1 Junta De 18,5
- L Niple de latón OT 18
- M Junta tórica
- N Anillo de tope en latón OT 58
- P Arandela de cobre
- Q Empalme de latón OT 58
- R Grifo de esfera
- S Manguito hembra
- 7 Entrada de gas
- 8 Salida de agua sanitaria
- 9 Entrada de agua sanitaria
- 10 Ida a instalación
- 11 Retorno desde instalación

Características del agua de la instalación

Si la dureza del agua es superior a 25° Fr (1°F = 10ppm CaCO₃), es necesario tratar el agua para evitar posibles incrustaciones en la caldera. El tratamiento no debe reducir la dureza a valores inferiores a 15°F (Decreto del Presidente de la República 236/88 para uso de agua destinada al consumo humano). Si la instalación es muy grande o debe rellenarse a menudo, es indispensable cargarla con agua tratada. Si, en estos casos, es necesario vaciar parcial o totalmente la instalación, el sucesivo llenado se ha de efectuar con agua tratada.

Sistema antihielo, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores

La caldera posee un sistema antiheladas que activa la calefacción cuando la temperatura del agua de la instalación disminuye por debajo de 6 °C. Para que este dispositivo funcione, la caldera tiene que estar conectada a los suministros de electricidad y gas. Si es necesario, se permite usar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores, a condición de que el fabricante de dichos productos garantice que están indicados para este uso y que no dañan el intercambiador de la caldera ni ningún otro componente o material del aparato o de la instalación. Se prohíbe usar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores genéricos, que no estén expresamente indicados para el uso en instalaciones térmicas o sean incompatibles con los materiales de la caldera y de la instalación.

Kit antihielo para la instalación en el exterior (opcional)

En caso de instalación en el exterior, en un lugar parcialmente resguardado, para temperaturas inferiores a -5°C y hasta -15°C se debe instalar el kit antihielo para proteger el circuito de agua sanitaria y el sifón. El kit está formado por un termostato, las resistencias eléctricas y una resistencia para el sifón. Conectar el kit a la tarjeta electrónica y colocar el termostato y las resistencias en los tubos del agua sanitaria de la manera ilustrada en las instrucciones entregadas con el kit.

Conexión a instalaciones solares

El aparato se puede utilizar en instalaciones solares (fig. 18). Para efectuar este tipo de instalación, es necesario:

1. Ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de la zona para que configure el aparato antes de encenderlo por primera vez.
2. Regular la temperatura del agua sanitaria a unos 50°C.
3. Se recomienda utilizar los kits hidráulicos específicos FER.

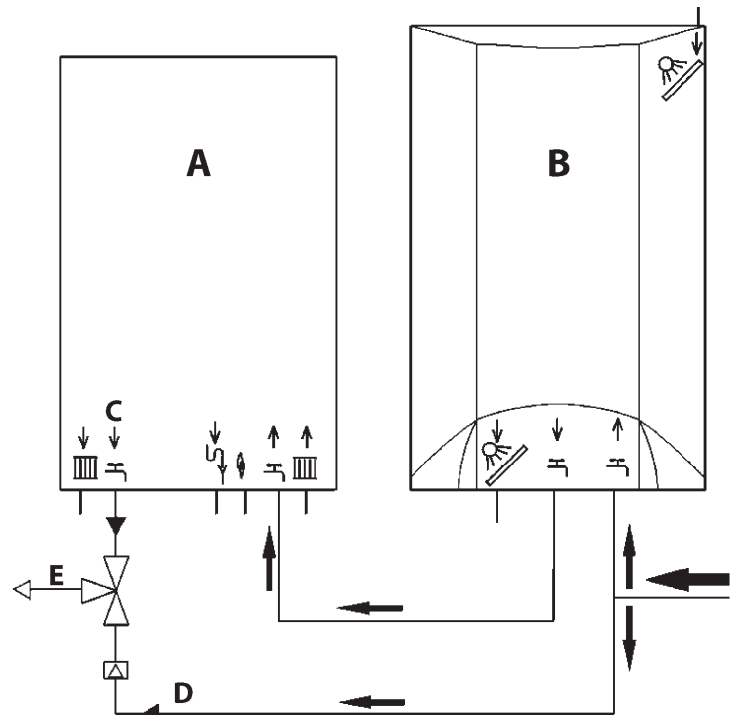


fig. 18 - Esquema de instalación solar

- A Caldera mural
- B Acumulador de agua caliente
- C Salida agua caliente sanitaria
- D Agua fría sanitaria
- E Mezclado

3.4 Conexión del gas



Antes de efectuar la conexión, controlar que el aparato esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible y limpiar esmeradamente todos los tubos del gas para eliminar residuos que puedan perjudicar el funcionamiento de la caldera.

El gas se ha de conectar al correspondiente empalme (véase fig. 5.1) según la normativa en vigor, con un tubo metálico rígido o con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave del gas entre la instalación y la caldera. Comprobar que todas las conexiones del gas sean estancas. La capacidad del contador del gas debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados. El diámetro del tubo de gas que sale de la caldera no determina el diámetro del tubo entre el aparato y el contador, que se ha de calcular teniendo en cuenta la longitud y las pérdidas de carga, en conformidad con la normativa vigente.



No utilizar los tubos del gas para poner a tierra aparatos eléctricos.

3.5 Conexiones eléctricas

Conexión a la red eléctrica

La seguridad eléctrica del aparato sólo se logra cuando éste se encuentra conectado a una toma de tierra eficaz, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a personal profesionalmente cualificado que controle la eficacia y la adecuación de la instalación de tierra ya que el fabricante no se hace responsable por los eventuales daños provocados por la falta de puesta a tierra de la instalación. También se ha de controlar que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la chapa de datos.

La caldera se suministra con un cable para la conexión a la red eléctrica de tipo "Y" sin enchufe. El enlace a la red se ha de efectuar con una conexión fija y un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una apertura no inferior a 3 mm, interponiendo unos fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde) de las conexiones a la línea eléctrica. Cuando se instale o sustituya el cable de alimentación, el conductor de tierra se ha de dejar 2 cm más largo que los demás.

El cable de alimentación del aparato no debe ser sustituido por el usuario. Si el cable se daña, apagar el aparato y llamar a un técnico autorizado para que lo sustituya. Si hay que sustituir el cable eléctrico de alimentación, utilizar sólo cable HAR H05 VV-F de 3x0,75 mm² con diámetro exterior de 8 mm como máximo.

Termostato de ambiente (opcional)

ATENCIÓN: EL TERMOSTATO DE AMBIENTE DEBE TENER LOS CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL. SI SE CONECTAN 230 V A LOS BORNES DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE, LA TARJETA ELECTRÓNICA SE DAÑA IRREMEDIABLEMENTE.

Al conectar un mando a distancia o un temporizador, no tomar la alimentación de estos dispositivos de sus contactos de interrupción. Conectarlos directamente a la red o a las pilas, según el tipo de dispositivo.

Sonda exterior (opcional)

Conectar la sonda a los bornes correspondientes. El cable eléctrico utilizado para conectar la sonda exterior a la caldera no debe medir más de 50 m. Se puede usar un cable común de dos conductores. La sonda exterior tiene que instalarse preferiblemente en una pared orientada al norte o noroeste, o en la pared correspondiente a la parte principal del salón. La sonda no ha de quedar expuesta al sol de la mañana, y, en general, siempre que sea posible, no debe recibir directamente los rayos solares. Si no es posible cumplir estas indicaciones, se debe colocar una protección. No montar la sonda cerca de ventanas, puertas, aberturas de ventilación, chimeneas o fuentes de calor que puedan influir en los valores leídos.

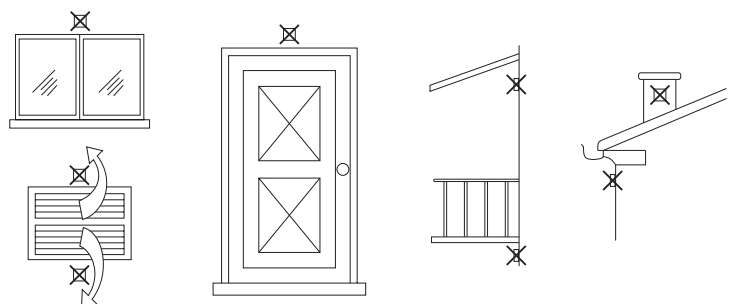


fig. 19 - Posición desaconsejada de la sonda exterior

Acceso a la regleta de conexiones

Seguir las indicaciones de las fig. 20 y fig. 29 para acceder a la regleta de conexiones eléctricas. La posición de los bornes para las diferentes conexiones también se ilustra en el esquema eléctrico de la fig. 35.

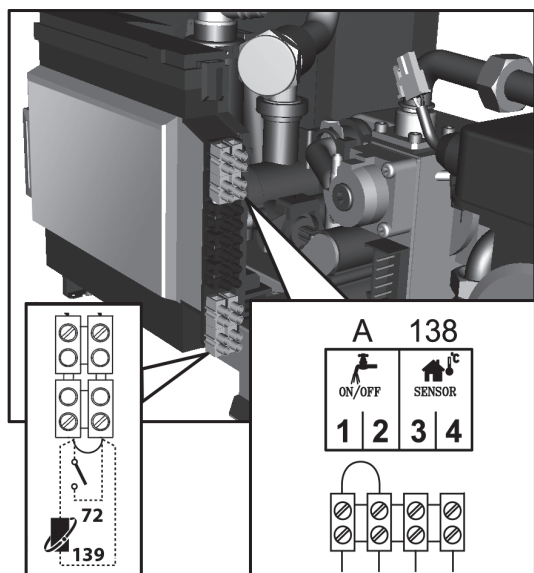


fig. 20 - Acceso a la regleta de conexiones

3.6 Conductos de humo

Advertencias

El aparato es de tipo C con cámara estanca y tiro forzado, la entrada de aire y la salida de humos deben conectarse a sistemas como los que se indican más adelante. El aparato está homologado para funcionar con todas las configuraciones de chimeneas Cxy ilustradas en la placa de datos técnicos (algunas configuraciones se ilustran como ejemplo en el presente capítulo). Sin embargo, es posible que algunas configuraciones estén limitadas o prohibidas por leyes, normas o reglamentos locales. Antes de efectuar la instalación, controlar y respetar escrupulosamente las prescripciones en cuestión. Respetar también las disposiciones sobre la posición de los terminales en la pared o en el techo y las distancias mínimas a ventanas, paredes, aberturas de aireación, etc.

Para instalar este aparato de tipo C deben utilizarse los conductos de entrada de aire y salida de humos suministrados por el fabricante con arreglo a UNICIG 7129/92. El uso de otros elementos anula automáticamente la garantía y la responsabilidad del fabricante.

En los conductos de humos con una longitud superior a un metro, durante la fase de instalación se debe tener en cuenta la dilatación natural de los materiales durante el uso.

Para evitar deformaciones, entre cada metro de conducto hay que dejar una junta de dilatación de 2 a 4 mm.

Conexión con tubos coaxiales

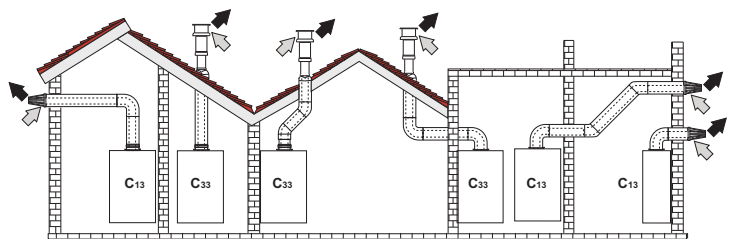


fig. 21 - Ejemplos de conexión con tubos coaxiales (⇐ = aire / ⇨ = humos)

Para la conexión coaxial, montar uno de los siguientes accesorios iniciales en el aparato. Para las cotas de taladrado en la pared, ver la sec. 31. Los tramos horizontales de salida de humos han de mantener una ligera pendiente hacia la caldera para evitar que la eventual condensación retorne al exterior y cause goteos.

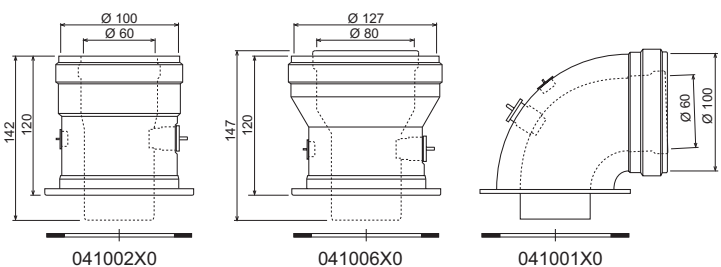


fig. 22 - Accesorios iniciales para conductos coaxiales

Antes de efectuar la instalación, verificar con la tabla 2 que no se supere la longitud máxima permitida, considerando que cada codo coaxial provoca la reducción indicada en la tabla. Por ejemplo, un conducto de Ø 60/100 formado por un codo de 90° y 1 m horizontal tiene una longitud total equivalente de 2 m.

Tabla. 2 - Longitud máxima de los conductos coaxiales

| | Coaxial 60/100 | Coaxial 80/125 |
|-------------------------------------|----------------|----------------|
| Longitud máxima permitida | 5 m | 15 m |
| Factor de reducción del codo de 90° | 1 m | 0,5 m |
| Factor de reducción del codo de 45° | 0,5 m | 0,25 m |

Conexión con tubos separados

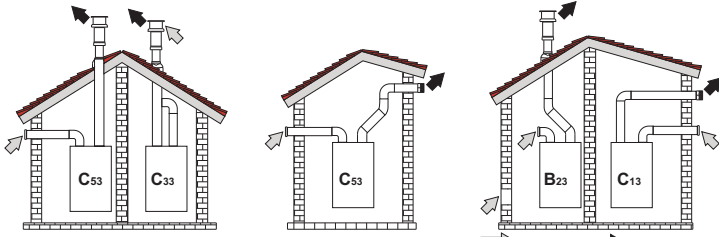
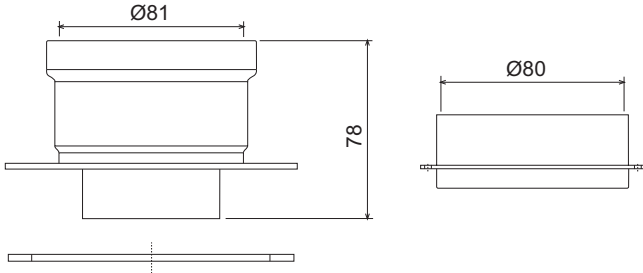


fig. 23 - Ejemplos de conexión con tubos separados (⇨ = aire / ⇨ = humos)

Para conectar los conductos separados, montar el siguiente accesorio inicial en el aparato:



041003X0

fig. 24 - Accesorio inicial para conductos separados

Antes de efectuar la instalación, comprobar que no se supere la longitud máxima permitida mediante un simple cálculo:

1. Diseñar todo el sistema de chimeneas separadas, incluidos los accesorios y los terminales de salida.
2. Consultar la tabla 4 y determinar las pérdidas en m_{eq} (metros equivalentes) de cada componente según la posición de instalación.
3. Verificar que la suma total de las pérdidas sea inferior o igual a la longitud máxima permitida en tabla 3.

Tabla. 3 - Longitud máxima de los conductos separados

| | Conductos separados | |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | FERSYSTEM TOP MICRO 25 C | FERSYSTEM TOP MICRO 35 C |
| Longitud máxima permitida | 75 m_{eq} | 55 m_{eq} |

Tabla. 4 - Accesorios

| ø 80 | | | | Pérdidas en m_{eq} | | |
|----------|--------------------------------|----------------------|----------|----------------------|-------------------|------------|
| | | | | Entrada de aire | Descarga de humos | |
| | | | | | Vertical | Horizontal |
| TUBO | 1 m M/H | 1KWMA83W | 1,0 | 1,6 | 2,0 | |
| | CODO | 45° M/H | 1KWMA65W | 1,2 | 1,8 | |
| | | 90° M/H | 1KWMA01W | 1,5 | 2,0 | |
| | MANGUITO | con toma para prueba | 1KWMA70W | 0,3 | 0,3 | |
| TERMINAL | aire de pared | 1KWMA85A | 2,0 | - | | |
| | humos de pared con anti-viento | 1KWMA86A | - | 5,0 | | |
| CHIMENEA | Aire/humos separada 80/80 | 1KWMA84U | - | 12,0 | | |

Conexión a chimeneas colectivas

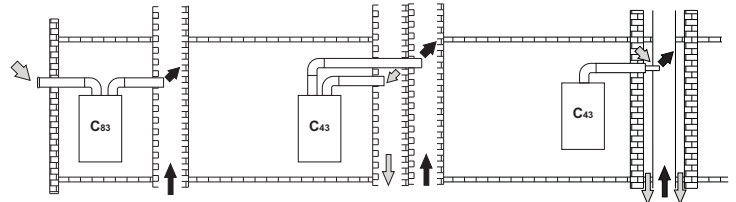


fig. 25 - Ejemplos de conexión a chimeneas (⇨ = aire / ⇨ = humos)

Si se desea conectar una caldera FERSYSTEM TOP MICRO C a una chimenea colectiva o individual con tiro natural, dicha chimenea ha de ser proyectada por personal técnico cualificado, según las normas vigentes, y ser adecuada para aparatos de cámara estanca dotados con ventilador.

En particular, los conductos y las chimeneas han de:

- Estar dimensionados según el método de cálculo descrito en las normas vigentes.
- Ser estancos a los productos de la combustión, resistentes a los humos y al calor, e impermeables a los condensados.
- Tener sección circular o cuadrangular con recorrido vertical y sin estrangulaciones.
- Estar adecuadamente distanciados o aislados de cualquier material combustible.
- Estar conectados a un solo aparato por planta.
- Estar conectados a un único tipo de aparatos (todos de tiro forzado o todos de tiro natural).
- No tener medios mecánicos de aspiración en los conductos principales.
- Estar en depresión, en todo su recorrido, en condiciones de funcionamiento estacionario.
- Tener en la base una cámara de recogida de materiales sólidos o eventuales condensados provista de puerta metálica con cierre hermético.

3.7 Conexión de la descarga de condensados

La caldera está dotada de un sifón interno para descargar los condensados. Montar el empalme de inspección A, introducir el tubo flexible B a presión alrededor de 3 cm y fijarlo con una abrazadera. Llenar el sifón con 0,5 litros de agua y conectar el tubo flexible al sistema de desagüe.

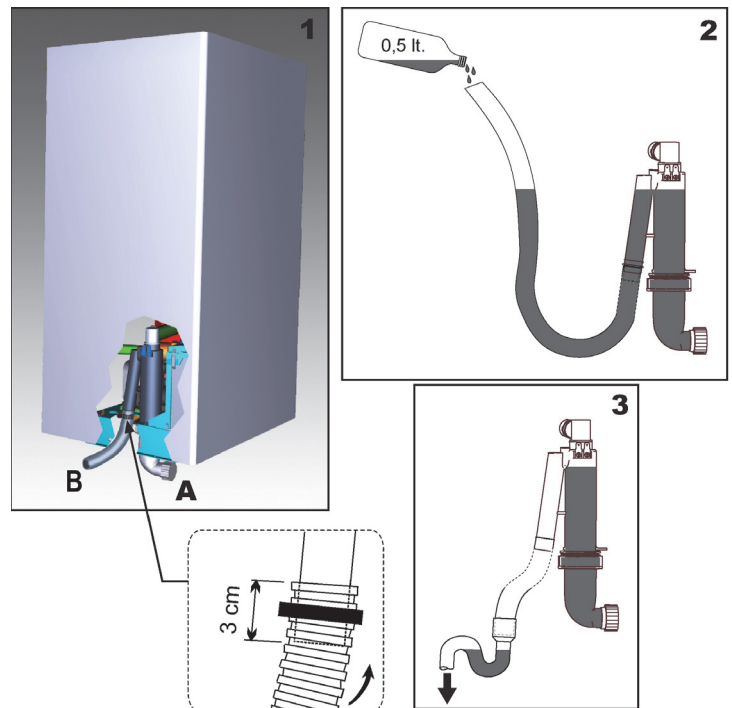


fig. 26 - Conexión de la descarga de condensados

4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de regulación, transformación, puesta en servicio y mantenimiento que se describen a continuación deben ser efectuadas exclusivamente por un técnico matriculado , por ejemplo del Servicio de Asistencia local.

FER declina toda responsabilidad por daños materiales o personales provocados por la manipulación del aparato por personas no autorizadas ni cualificadas para ello.

4.1 Regulaciones

Cambio de gas

El aparato puede funcionar con gas metano o GLP. Sale de fábrica preparado para uno de los dos gases, que se indica en el embalaje y en la placa de datos técnicos. Para utilizarlo con otro gas, es preciso montar el kit de transformación de la siguiente manera:

1. Quitar la carcasa.
2. Abrir la cámara estanca.
3. Sustituir el inyector **A** del mezclador por el que se incluye en el kit de transformación.
4. Montar nuevamente y comprobar la estanqueidad de la conexión.
5. Aplicar junto a la placa de datos técnicos la etiqueta suministrada con el kit de cambio de gas.
6. Montar nuevamente la cámara estanca y la carcasa.
7. Modificar el parámetro correspondiente al tipo de gas:
 - Poner la caldera en stand-by.
 - pulsar las teclas sanitario (1 y 2 - fig. 1) durante 10 segundos: en pantalla parpadea "P01".
 - Pulsar las teclas de regulación de la temperatura del agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1) **para configurar 00 (gas metano) o 01 (GLP).**
 - pulsar las teclas sanitario (1 y 2 - fig. 1) durante 10 segundos:
 - La caldera vuelve a la modalidad stand-by.
8. Controlar la presión de funcionamiento.
9. Conectar un analizador de combustión a la salida de humos de la caldera y verificar que la proporción de CO₂ en los humos, con la caldera en marcha a potencia máxima y mínima, cumpla lo indicado en la tabla de datos técnicos para el gas correspondiente.

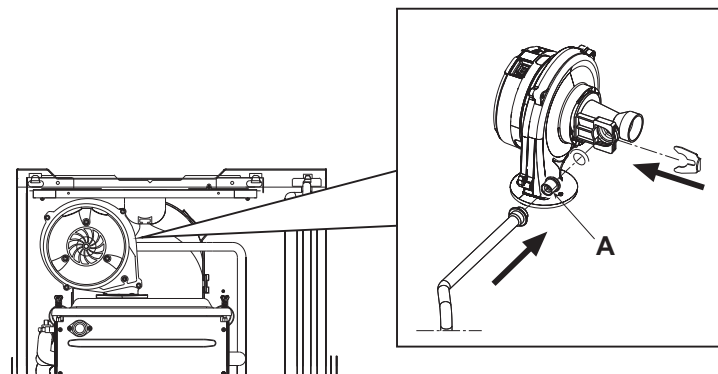


fig. 27 - Sustitución del inyector de gas

Activación del modo TEST

Pulsar simultáneamente las teclas de regulación de la temperatura de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) durante 5 segundos para activar el modo **TEST**. La caldera se enciende con la potencia de calefacción máxima programada como se ilustra en el apartado siguiente.

En la pantalla parpadean los símbolos de calefacción (24 - fig. 1) y ACS (12 - fig. 1); al lado se visualizan, respectivamente, la potencia de calefacción y la corriente de llama actual (uA x 10).

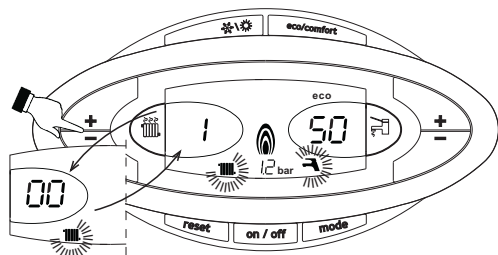


fig. 28 - Modo TEST (potencia de calefacción = 100%)

Pulsar las teclas de calefacción (3 y 4 - fig. 1) para aumentar o disminuir la potencia (Mínima=0%, Máxima=100%).

Pulsando la tecla de ACS "-" (1 - fig. 1) la potencia de la caldera se regula inmediatamente al mínimo (0%). Pulsando la tecla de ACS "+" (2 - fig. 1) la potencia de la caldera se regula inmediatamente al máximo (100%).

Si se activa el modo TEST y hay una extracción de agua caliente sanitaria suficiente para activar el modo ACS, la caldera queda en modo TEST pero la válvula de 3 vías se dispone en ACS.

Para desactivar el modo TEST, repetir la secuencia de activación.

El modo TEST se desactiva automáticamente a los 15 minutos o al finalizar la extracción de agua caliente sanitaria, siempre que dicha extracción haya sido suficiente para activar el modo ACS).

Regulación de la potencia de calefacción

Para ajustar la potencia de calefacción se debe poner la caldera en modalidad **TEST** (véase sec. 4.1). Pulsar las teclas de regulación de la temperatura de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) para aumentar o disminuir la potencia (mínima = 00 - máxima = 100). Si se pulsa la tecla **RESET** en un plazo de 5 segundos, la potencia máxima será la que se acaba de programar. Salir de la modalidad TEST (véase sec. 4.1).

4.2 Puesta en servicio



Controles que se han de efectuar durante el primer encendido, tras las operaciones de mantenimiento que exigen desconectar la caldera y después de toda intervención en los dispositivos de seguridad o componentes de la caldera:

Antes de encender la caldera

- Abrir las válvulas de corte (si las hay) entre la caldera y las instalaciones.
- Controlar la estanqueidad de la instalación del gas cuidadosamente utilizando una solución de agua y jabón para buscar pérdidas en las conexiones.
- Verificar si la precarga del vaso de expansión es correcta (ref. sec.).
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en la instalación; para ello, abrir el purgador de aire de la caldera y los otros purgadores eventualmente presentes en la instalación.
- Llenar el sifón de descarga de condensado y verificar la conexión al sistema de descarga.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación, en los circuitos de agua sanitaria, en las conexiones ni en la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica y la puesta a tierra sean adecuadas.
- Controlar que la presión del gas de calefacción tenga el valor indicado.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.

Controles durante el funcionamiento

- Encender el aparato como se indica en la sec. 2.3.
- Comprobar que las instalaciones de gas y de agua sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea y de los conductos de aire y humos durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar la estanqueidad y el funcionamiento del sifón y del sistema de eliminación de condensación.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Comprobar que la válvula del gas module correctamente durante las fases de calefacción y producción de agua sanitaria.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente o el mando a distancia.
- Conectar un analizador de combustión a la salida de humos de la caldera y verificar que la proporción de CO₂ en los humos, con la caldera en marcha a potencia máxima y mínima, cumpla lo indicado en la tabla de datos técnicos para el gas correspondiente.
- Comprobar que el consumo de gas, indicado en el contador, corresponda al indicado en la tabla de datos técnicos de la sec. .
- Verificar la programación de los parámetros y efectuar los ajustes necesarios (curva de compensación, potencia, temperaturas, etc.).

4.3 Mantenimiento

Control periódico

Para que el aparato funcione correctamente, es aconsejable que personal cualificado efectúe una revisión anual para controlar que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, caudalímetro, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- El circuito de evacuación de los humos sea eficaz.
- La cámara estanca no tenga pérdidas.
- No existan obstrucciones ni pérdidas en los conductos y el terminal de aire y humos.
- El sistema de descarga de condensados funcione correctamente y no tenga pérdidas ni obstrucciones.
- El quemador y el intercambiador estén limpios de suciedad e incrustaciones. No utilizar productos químicos ni cepillos de acero para limpiarlos.
- El electrodo no presente incrustaciones y esté correctamente colocado.
- Las instalaciones del agua y del gas sean estancas.
- La presión del agua en la instalación, en frío, sea de 1 bar; en caso contrario, restablecerla.
- La bomba de circulación no esté bloqueada.
- El vaso de expansión esté lleno.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las tablas.



Para limpiar la carcasa, el panel de mandos y las partes estéticas de la caldera puede utilizarse un paño suave y húmedo, si hace falta con agua jabonosa. No emplear detergentes abrasivos ni disolventes.

Apertura de la carcasa

Para abrir la carcasa de la caldera, ver fig. 29.

1. Desenroscar los tornillos **A**.
2. Girar la carcasa.
3. Levantar la carcasa.

Antes de efectuar cualquier operación en el interior de la caldera, desconectar la alimentación eléctrica y cerrar la llave de paso del gas.

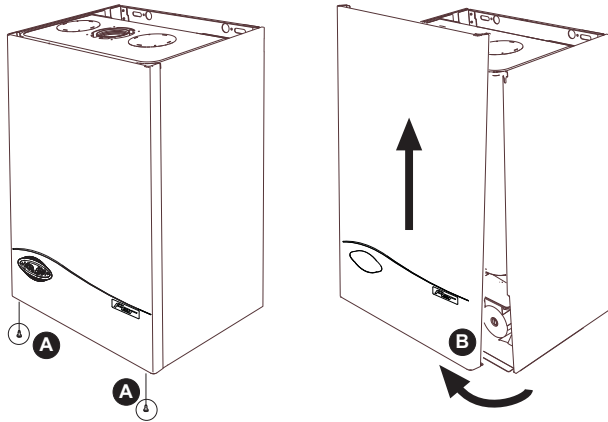


fig. 29 - Apertura de la carcasa

Análisis de la combustión

Es posible efectuar el análisis de la combustión en los puntos de toma de aire (2) y humos (1) representados en fig. 30.

Proceder del siguiente modo:

1. Abrir los puntos de toma de aire y humos.
2. Introducir las sondas.
3. Pulsar las teclas "+" y "-" durante 5 segundos para activar el modo TEST.
4. Esperar a que transcurran unos diez minutos para que la caldera se estabilice.
5. Efectuar la medición.

Para el metano, la proporción de CO₂ debe estar comprendida entre 8,7 y 9%.

Para el GLP, la proporción de CO₂ debe estar comprendida entre 9,5 y 10%.

Si los análisis se efectúan cuando la caldera no está estabilizada, los valores pueden ser inexactos.

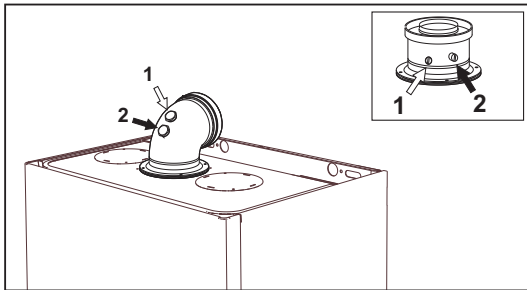


fig. 30 - Análisis de la combustión

4.4 Solución de problemas

Diagnóstico

La caldera está dotada de un avanzado sistema de autodiagnóstico. Si se presenta un inconveniente en la caldera, la pantalla parpadea junto con el símbolo de anomalía (22 - fig. 1) y se visualiza el código respectivo (21 - fig. 1).

Algunas anomalías (indicadas con la letra **A**) provocan bloqueos permanentes. Para restablecer el funcionamiento es suficiente pulsar la tecla RESET (8 - fig. 1) durante 1 segundo o efectuar el RESET del reloj programador a distancia (opcional) si se ha instalado. Si la caldera no se reactiva, es necesario solucionar la anomalía.

Las anomalías que se indican con la letra "F" **causan bloqueos transitorios que se resuelven automáticamente** cuando el valor vuelve al campo de funcionamiento normal de la caldera.

Tabla. 5 - Lista de anomalías

| Código de la anomalía | Anomalía | Causa posible | Solución |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| A01 | El quemador no se enciende | Falta de gas | Controlar que el gas llegue correctamente a la caldera y que no haya aire en los tubos. |
| | | Anomalía del electrodo de detección o de encendido | Controlar que el electrodo esté bien colocado y conectado, y que no tenga incrustaciones. |
| | | Válvula del gas averiada | Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario. |
| | | Presión insuficiente en la red de gas | Controlar la presión de la red de gas. |
| A02 | Señal de llama presente con quemador apagado | Sifón obstruido | Controlar el sifón y limpiarlo si es necesario. |
| | | Anomalía del electrodo | Controlar el cableado del electrodo de ionización. |
| A03 | Actuación de la protección contra sobretensiones | Anomalía de la tarjeta | Controlar la tarjeta. |
| | | Sensor de calefacción averiado | Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción. |
| A04 | No circula agua en la instalación | Aire en la instalación | Controlar la bomba de circulación. |
| | | Purgar de aire la instalación. | |
| A05 | Actuación del dispositivo de seguridad de la salida de humos | Anomalía F07 generada 3 veces en las últimas 24 horas | Ver anomalía F07 |
| A06 | Actuación de la protección del ventilador | Anomalía F15 presente durante 1 hora consecutiva | Ver anomalía F15 |
| A06 | No hay llama tras la fase de encendido (6 veces en 4 min) | Anomalía del electrodo de ionización | Controlar la posición del electrodo de ionización y sustituirlo si es necesario. |
| | | Llama inestable | Controlar el quemador. |
| | | Anomalía offset válvula del gas | Controlar la calibración offset a la potencia mínima. |
| | | Conducto de aire o humo obstruido | Desatascar la chimenea, los conductos de salida de humos y entrada de aire, y los terminales. |
| F07 | Alta temperatura de los humos | Sifón obstruido | Controlar el sifón y limpiarlo si es necesario. |
| | | La sonda del intercambiador detecta una temperatura excesiva durante más de dos minutos. | Controlar el intercambiador. |
| F10 | Anomalía del sensor de ida 1 | Sensor averiado | Controlar el cableado o cambiar el sensor. |
| | | Cableado en cortocircuito | |
| F11 | Anomalía del sensor de retorno | Cableado interrumpido | Controlar el cableado o cambiar el sensor. |
| | | Sensor averiado | |
| F12 | Anomalía del sensor de ACS | Cableado en cortocircuito | Controlar el cableado o cambiar el sensor. |
| | | Cableado interrumpido | |
| F13 | Anomalía de la sonda del intercambiador | Sonda averiada | Controlar el cableado o sustituir la sonda del intercambiador. |
| | | Cableado en cortocircuito | |
| F14 | Anomalía del sensor de ida 2 | Cableado interrumpido | Controlar el cableado o cambiar el sensor. |
| | | Sensor averiado | |
| F15 | Anomalía del ventilador | Falta la tensión de alimentación de 230 V | Controlar el cableado del conector de 3 polos. |
| | | Señal taquimétrica interrumpida | Controlar el cableado del conector de 5 polos. |
| | | Ventilador averiado | Controlar el ventilador. |
| F21 | Presión del agua de la instalación incorrecta | La presión está alcanzando el valor máximo | Controlar la instalación. |
| | | | Controlar la válvula de seguridad. |
| | | | Controlar el vaso de expansión. |
| A26 | Actuación de la protección de la instalación | Anomalía F40 generada 3 veces en la última hora | Ver anomalía F40 |
| F34 | Tensión de alimentación inferior a 170 V | Problemas en la red eléctrica | Controlar la red eléctrica. |
| F35 | Frecuencia de red anómala | Problemas en la red eléctrica | Controlar la red eléctrica. |
| F37 | Presión del agua de la instalación incorrecta | Presión demasiado baja | Cargar la instalación. |
| | | Sensor averiado | Controlar el sensor. |
| F39 | Anomalía de la sonda exterior | Sonda averiada o cableado en cortocircuito | Controlar el cableado o cambiar el sensor. |
| | | Sonda desconectada tras activar la temperatura adaptable | Volver a conectar la sonda exterior o desactivar la temperatura adaptable. |
| F40 | Presión del agua de la instalación incorrecta | | Controlar la instalación. |
| | | | Controlar la válvula de seguridad. |
| | | | Controlar el vaso de expansión. |
| A41 | Posición de los sensores | Sensor de ida desprendido del tubo | Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción. |
| F42 | Anomalía del sensor de calefacción | Sensor averiado | Sustituir el sensor. |
| F47 | Anomalía del sensor de presión de agua de la instalación | Cableado interrumpido | Controlar el cableado. |

5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

5.1 Dimensiones y conexiones

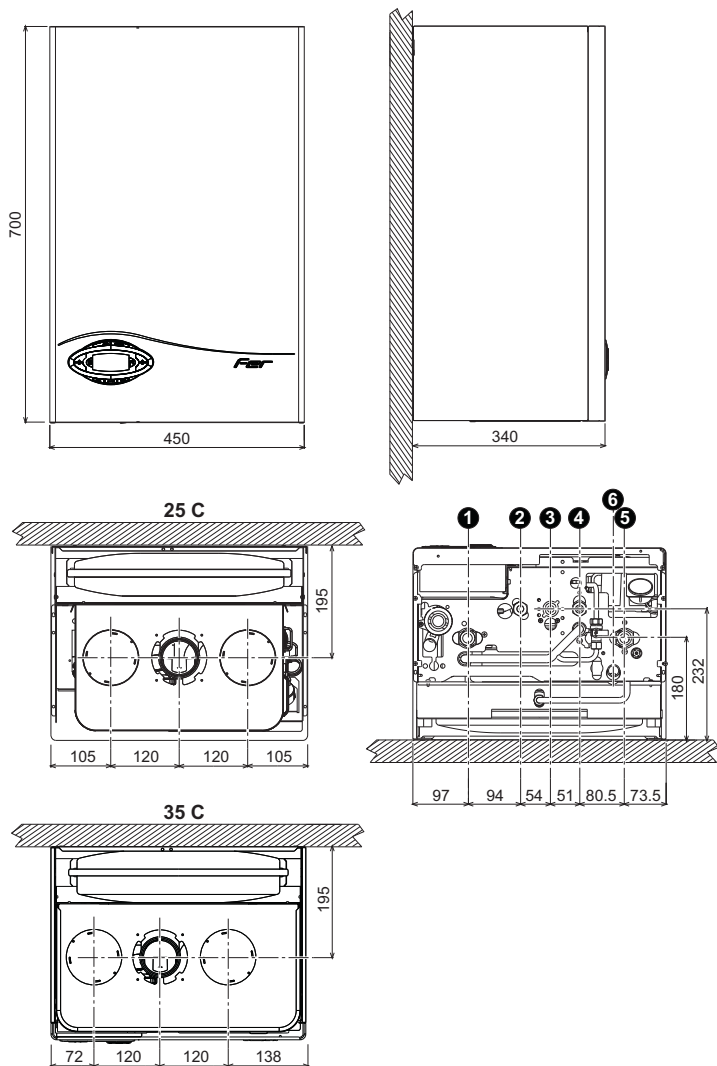


fig. 31 - Dimensiones y conexiones

- 1= Ida a calefacción
- 2= Salida de ACS
- 3= Entrada de gas
- 4= Entrada de ACS
- 5= Retorno de calefacción
- 6= Descarga válvula de seguridad

5.2 Vista general y componentes principales

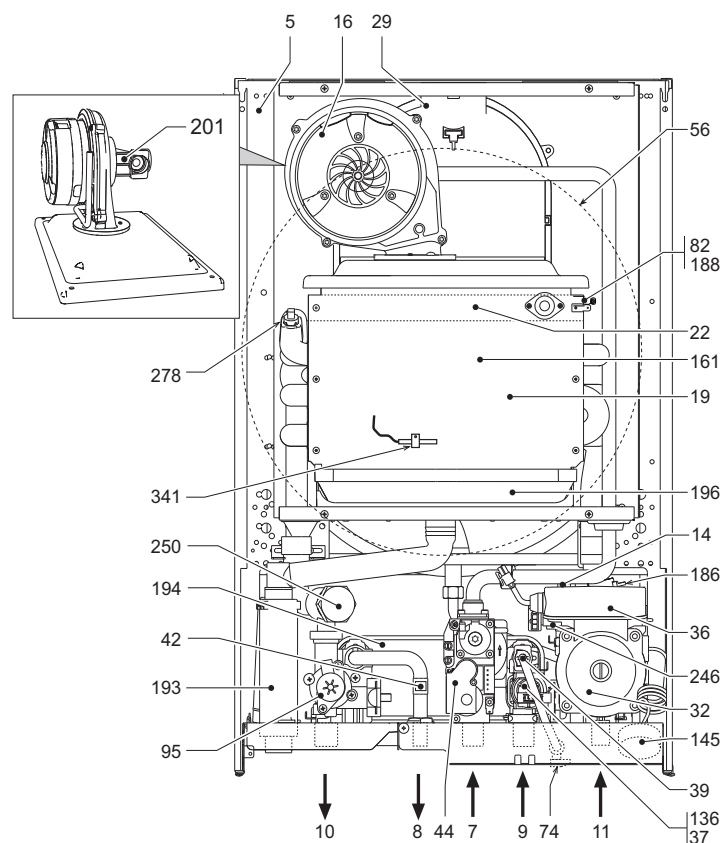


fig. 32 - Modelo 25 C

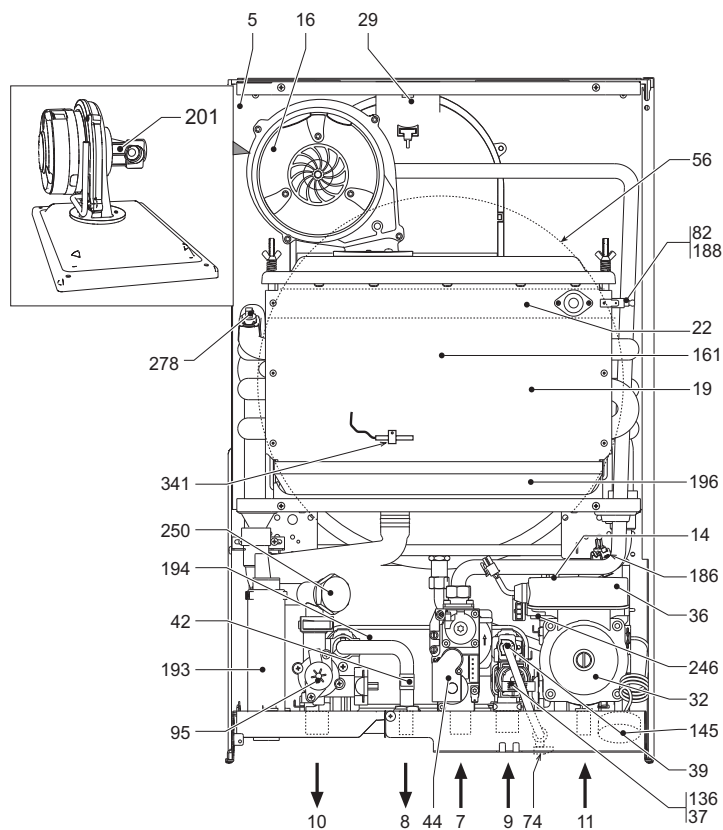


fig. 33 - Modelo 35 C

- 5 Cámara estanca
- 7 Entrada de gas
- 8 Salida de agua sanitaria
- 9 Entrada de agua sanitaria
- 10 Ida a instalación
- 11 Retorno desde instalación
- 14 Válvula de seguridad
- 16 Ventilador
- 19 Cámara de combustión

| | |
|-----|------------------------------------------|
| 22 | Quemador principal |
| 29 | Colector de salida de humos |
| 32 | Bomba de circulación para calefacción |
| 36 | Purgador de aire automático |
| 37 | Filtro de entrada de agua fría |
| 39 | Regulador de caudal |
| 42 | Sonda temperatura agua sanitaria |
| 44 | Válvula de gas |
| 56 | Vaso de expansión |
| 74 | Grifo de llenado de la instalación |
| 82 | Electrodo de detección |
| 95 | Válvula desviadora |
| 136 | Caudalímetro |
| 145 | Hidrómetro |
| 161 | Intercambiador de calor por condensación |
| 186 | Sensor de retorno |
| 188 | Electrodo de encendido |
| 193 | Sifón |
| 194 | Intercambiador agua sanitaria |
| 196 | Depósito de condensados |
| 201 | Cámara de mezclado |
| 246 | Transductor de presión |
| 250 | Filtro ida a calefacción |
| 278 | Sensor doble (seguridad + calefacción) |
| 341 | Sonda del intercambiador |

5.3 Tabla de datos técnicos

En la columna de la derecha se indica la abreviatura utilizada en la placa de datos técnicos.

| Modello | | FERSYSTEM TOP MICRO 25 C | FERSYSTEM TOP MICRO 35 C | |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|
| Capacidad térmica máx. calefacción | kW | 25.2 | 34.8 | (Q) |
| Capacidad térmica mín. calefacción | kW | 5.3 | 6.5 | (Q) |
| Potencia térmica máx. calefacción (80/60 °C) | kW | 24.6 | 34.2 | (P) |
| Potencia térmica mín. calefacción (80/60 °C) | kW | 5.2 | 6.3 | (P) |
| Potencia térmica máx. calefacción (50/30 °C) | kW | 26.6 | 36.7 | |
| Potencia térmica mín. calefacción (50/30 °C) | kW | 5.7 | 6.9 | |
| Capacidad térmica máx. sanitario | kW | 27 | 34.8 | |
| Capacidad térmica mín. sanitario | kW | 5.3 | 6.5 | |
| Potencia térmica máx. en sanitario | kW | 26.5 | 34.2 | |
| Potencia térmica mín. en sanitario | kW | 5.2 | 6.3 | |
| Presión de alimentación del gas G20 | mbar | 20 | 20 | |
| Caudal máximo de gas G20 | m ³ /h | 2.86 | 3.68 | |
| Caudal mínimo de gas G20 | m ³ /h | 0.56 | 0.69 | |
| Presión de alimentación del gas G31 | mbar | 37 | 37 | |
| Caudal máximo de gas G31 | kg/h | 2.11 | 2.73 | |
| Caudal mínimo de gas G31 | kg/h | 0.41 | 0.51 | |
| Clase de eficiencia según directiva 92/42 CE | - | ★★★★ | | |
| Clase de emisión NOx | - | 5 | | (NOx) |
| Presión máxima de funcionamiento en calefacción | bar | 3 | 3 | (PMS) |
| Presión mínima de funcionamiento en calefacción | bar | 0.8 | 0.8 | |
| Temperatura máxima de calefacción | °C | 95 | 95 | (tmax) |
| Contenido de agua del circuito de calefacción | litri | 1.5 | 2 | |
| Capacidad vaso de expansión calefacción | litri | 8 | 10 | |
| Presión de precarga del vaso de expansión de la calefacción | bar | 1 | 1 | |
| Grado de protección | IP | X5D | X5D | |
| Tensión de alimentación | V/Hz | 230V/50Hz | 230V/50Hz | |
| Potencia eléctrica absorbida | W | 120 | 140 | |
| Potencia eléctrica absorbida en sanitario | W | 120 | 140 | |
| Peso sin carga | kg | 39 | 44 | |
| Tipo de aparato | | C13-C23-C33-C43-C53-C63-C83-B23-B33 | | |
| PIN CE | | 0063BR3161 | | |

5.4 Diagramas

Pérdida de carga/altura manométrica bombas

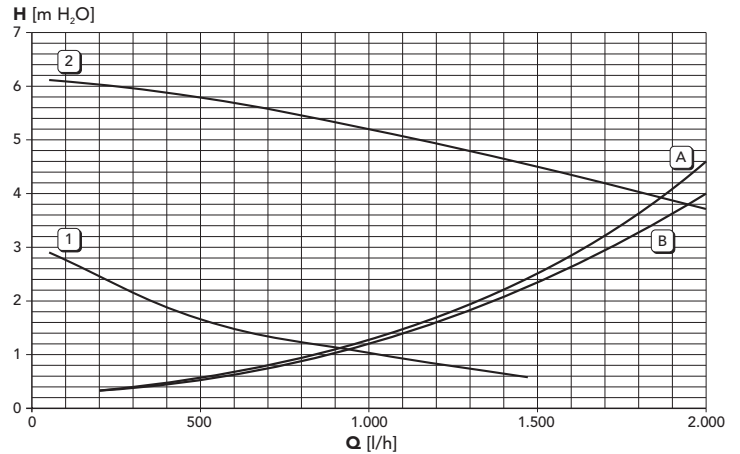


fig. 34 - Pérdidas de carga

A = Pérdidas de carga FERSYSTEM TOP MICRO 35 C

B = Pérdidas de carga FERSYSTEM TOP MICRO 25 C

1 = Velocidad mínima bomba - 2 = Velocidad máxima bomba

5.5 Esquema eléctrico

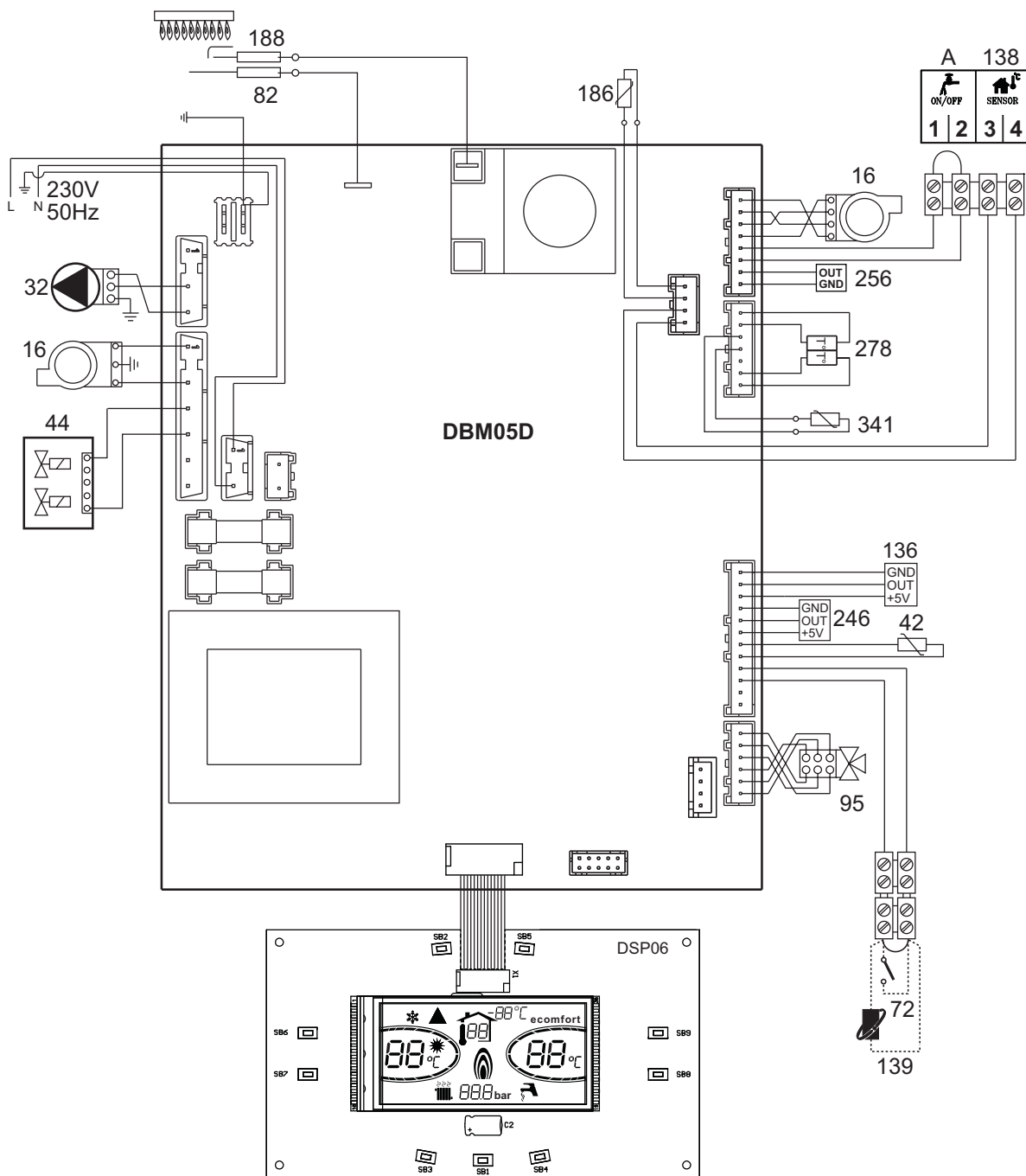


fig. 35 - Esquema eléctrico

Atención: Antes de conectar el termostato de ambiente o el reloj programador a distancia, quitar el puente de la regleta de conexiones.

- 16 Ventilador
- 32 Bomba de circulación calefacción
- 42 Sensor de temperatura ACS
- 44 Válvula del gas
- 72 Termostato de ambiente
- 82 Electrodo de detección
- 95 Válvula desviadora
- 136 Caudalímetro
- 138 Sonda exterior
- 139 Reloj programador a distancia
- 186 Sensor de retorno
- 188 Electrodo de encendido
- 246 Transductor de presión
- 256 Señal bomba modulante circulación calefacción
- 278 Sensor doble (calefacción + seguridad)
- 341 Sonda del intercambiador
- A Contacto ON/OFF caudalímetro



IT Dichiarazione di conformità



Il costruttore dichiara che questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CEE:

- Direttiva Apparecchi a Gas 2009/142
- Direttiva Rendimenti 92/42
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108

Presidente e Legale rappresentante

Cav. del Lavoro

Dante Ferroli

ES Declaración de conformidad



El fabricante declara que este equipo satisface las siguientes directivas CEE:

- Directiva de Aparatos de Gas 2009/142
- Directiva de Rendimientos 92/42
- Directiva de Baja Tensión 2006/95
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108

Presidente y representante legal

Caballero del Trabajo

Dante Ferroli



Fer

